Disney

Ediție de LUX

ENCICLOPEDIA

3

Descoperă lumea distrându-te!



Dinozaurii

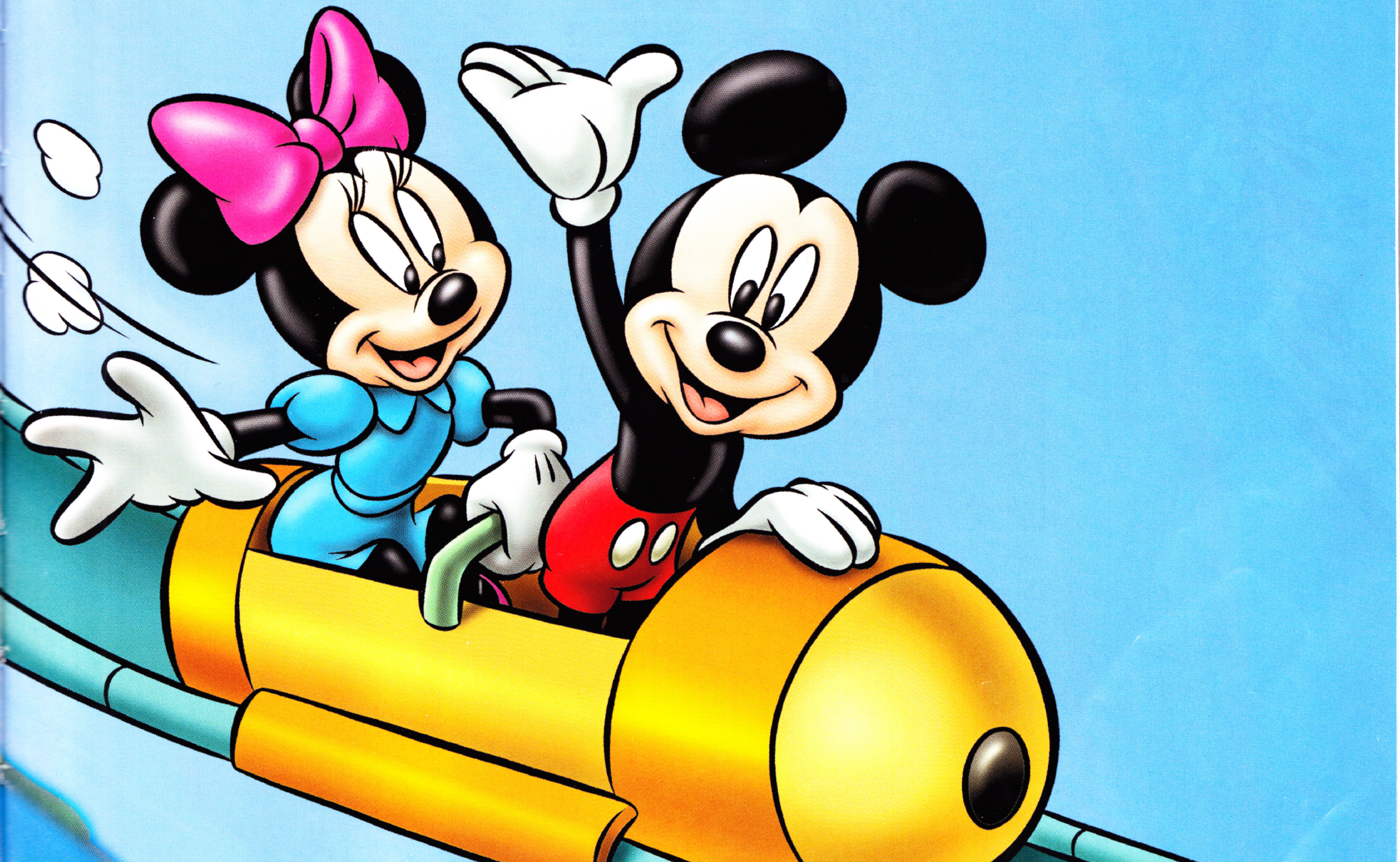
DeAGOSTINI

Disney

ENCICLOPEDIA

Descoperă lumea distrându-te!

Dinozaurii





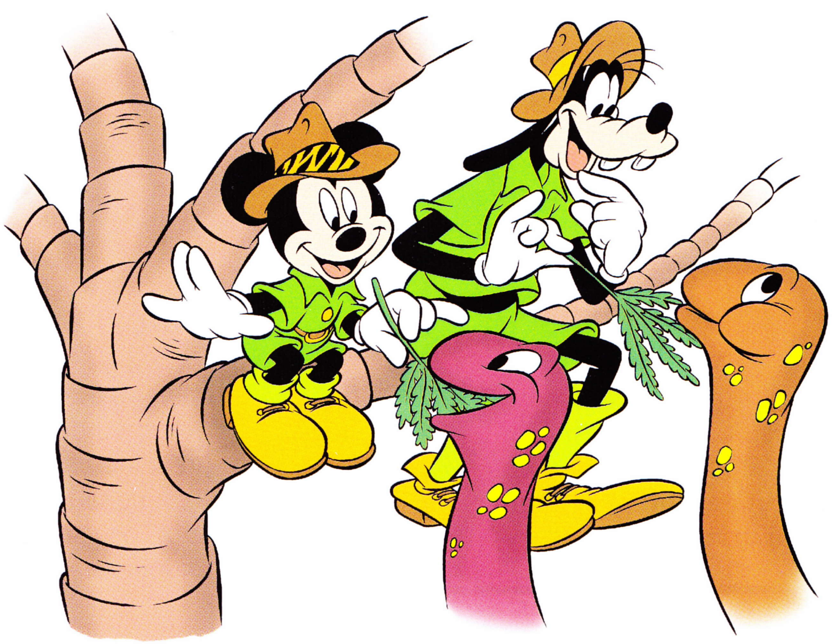
Cuprins

INTRODUCERE ÎN

„Dinozauri”

Cu mult înainte de apariția omului, dinozaurii, niște reptile uriașe, dominau Pământul. Lumea lor era foarte diferită de a noastră. Multe specii de dinozauri s-au adaptat la viața în pădurile dese sau în câmpiile întinse.

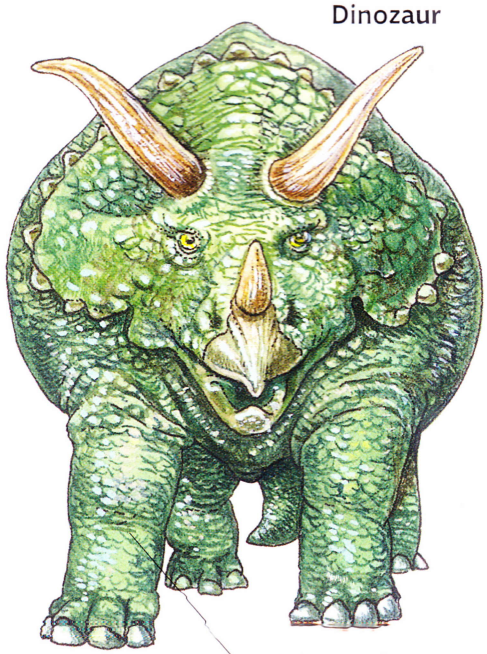
Vânătorii mici și rapizi urmăreau prada. Uriașii erbivori rumegau frunzele și florile. Unele dintre aceste reptile s-au adaptat la viața marină, altele au învățat să zboare. Apoi, într-un mod misterios și brusc, au dispărut cu toții.



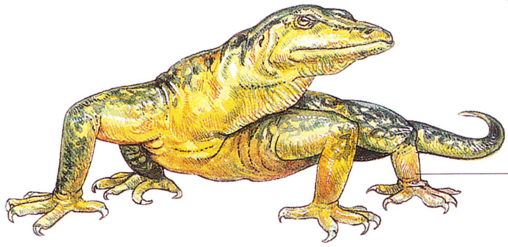
Era dinozaurilor

Dintre toate animalele care au trăit vreodată, dinozaurii au cunoscut cel mai mare succes. Ei au fost stăpânii vieții pe Pământ pentru incredibila perioadă de 165 de milioane de ani. Oamenii n-au apărut decât în ultimii aproximativ 100.000 de ani. Primii dinozauri au apărut acum 230 de milioane de ani. Ultima creatură de acest fel a dispărut cu 65 de milioane de ani în urmă.

Dinozaur



Picioare drepte

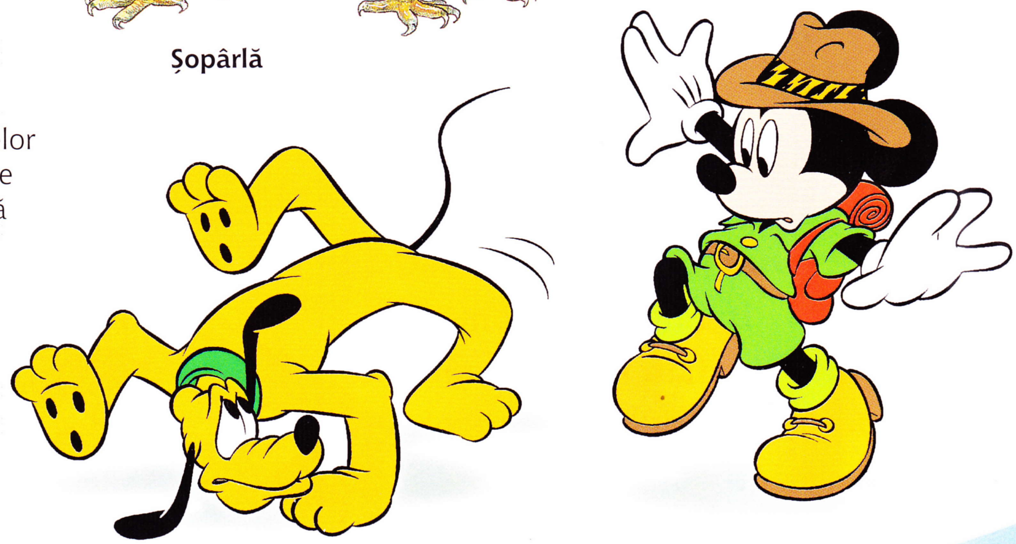


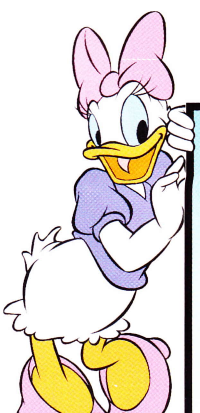
Picioare laterale

Șopârlă

DINOZAURII AU FOST REPTILE

Dinozaurii au fost reptile care trăiau pe uscat. Majoritatea reptilelor (precum șopârlele) au pielea moale sau acoperită de solzi și depun ouă cu coajă dură. Picioarele lor au orientare laterală. Dinozaurii își țineau picioarele drepte, sub corp, putând suporta o greutate mai mare. Astfel, ei puteau fi mai mari și mai rapizi.





DATE ULUITOARE

★ Când s-au găsit primele oase fosilizate, în China, cu sute de ani în urmă, oamenii au crezut că sunt oasele unor dragoni uriași.

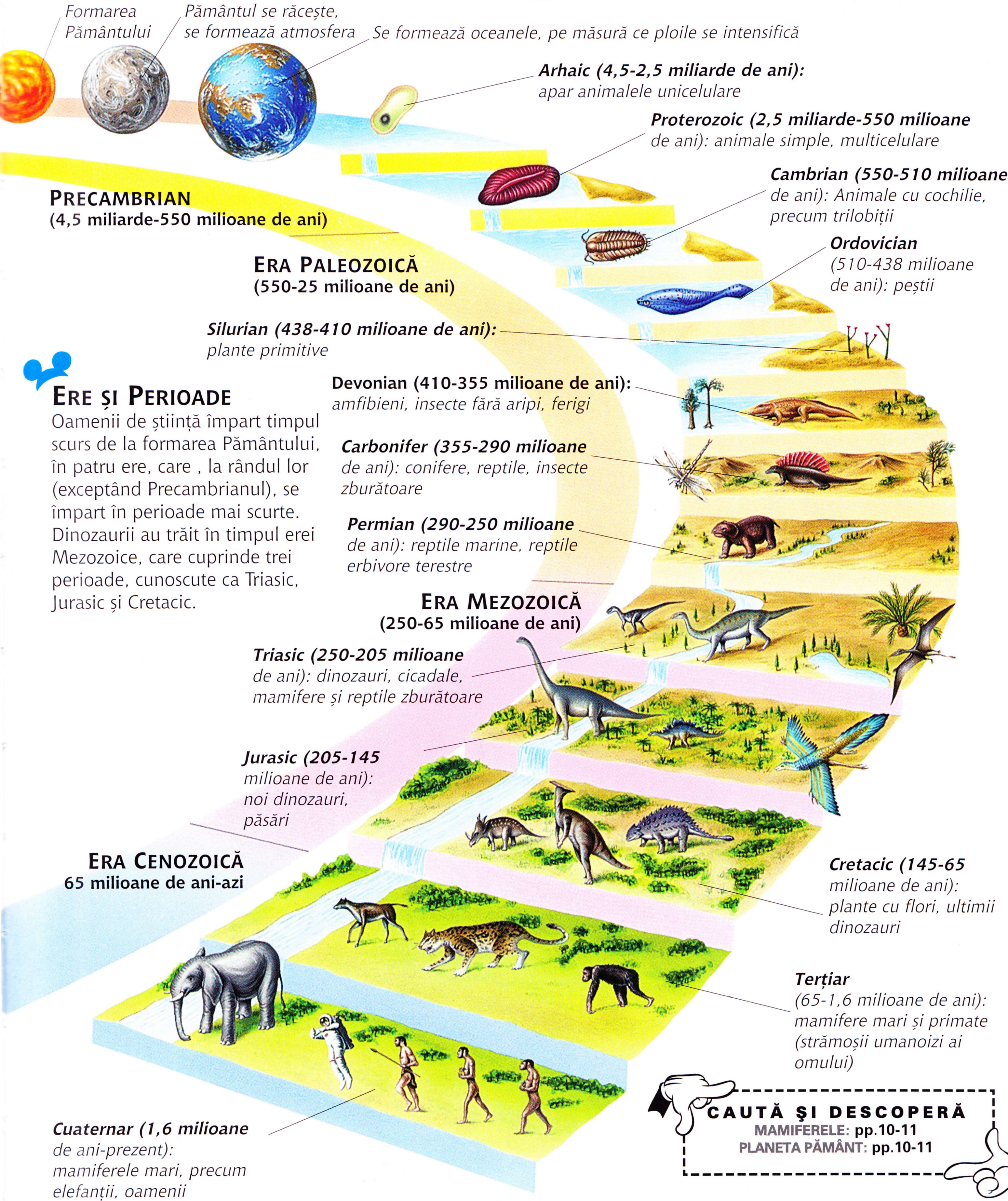
DINOZAURII AU DISPĂRUT

Dinozaurii au dispărut cu toții, în mod misterios, la sfârșitul erei mezozoice. Aceasta a dat mamiferelor șansa să le preia locul. Mamiferele au adesea blană și, în general, nasc puii vii (nu depun ouă), pe care îi alăptează. Oamenii sunt mamifere.

Era Dinozaurilor

Ere și perioade

Oamenii de știință împart timpul scurs de la formarea Pământului, în patru ere, care , la rândul lor (exceptând Precambrianul), se împart în perioade mai scurte. Dinozaurii au trăit în timpul erei Mezozoice, care cuprinde trei perioade, cunoscute ca Triasic, Jurasic și Cretacic.



CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
MAMIFERELE: pp.10-11
PLANETA PĂMÂNT: pp.10-11

Primii dinozauri

Cei mai vechi dinozauri au apărut în a doua jumătate a Triasicului, care a durat de la 250 la 205 milioane de ani în urmă. La acea vreme, lumea arăta complet altfel decât în prezent, pentru că uscatul forma un singur continent, numit Pangea. Nu existau mări care să blocheze calea, așa că dinozaurilor din Triasic le era ușor să străbată tot uscatul. Curând au ajuns să populeze toată lumea.

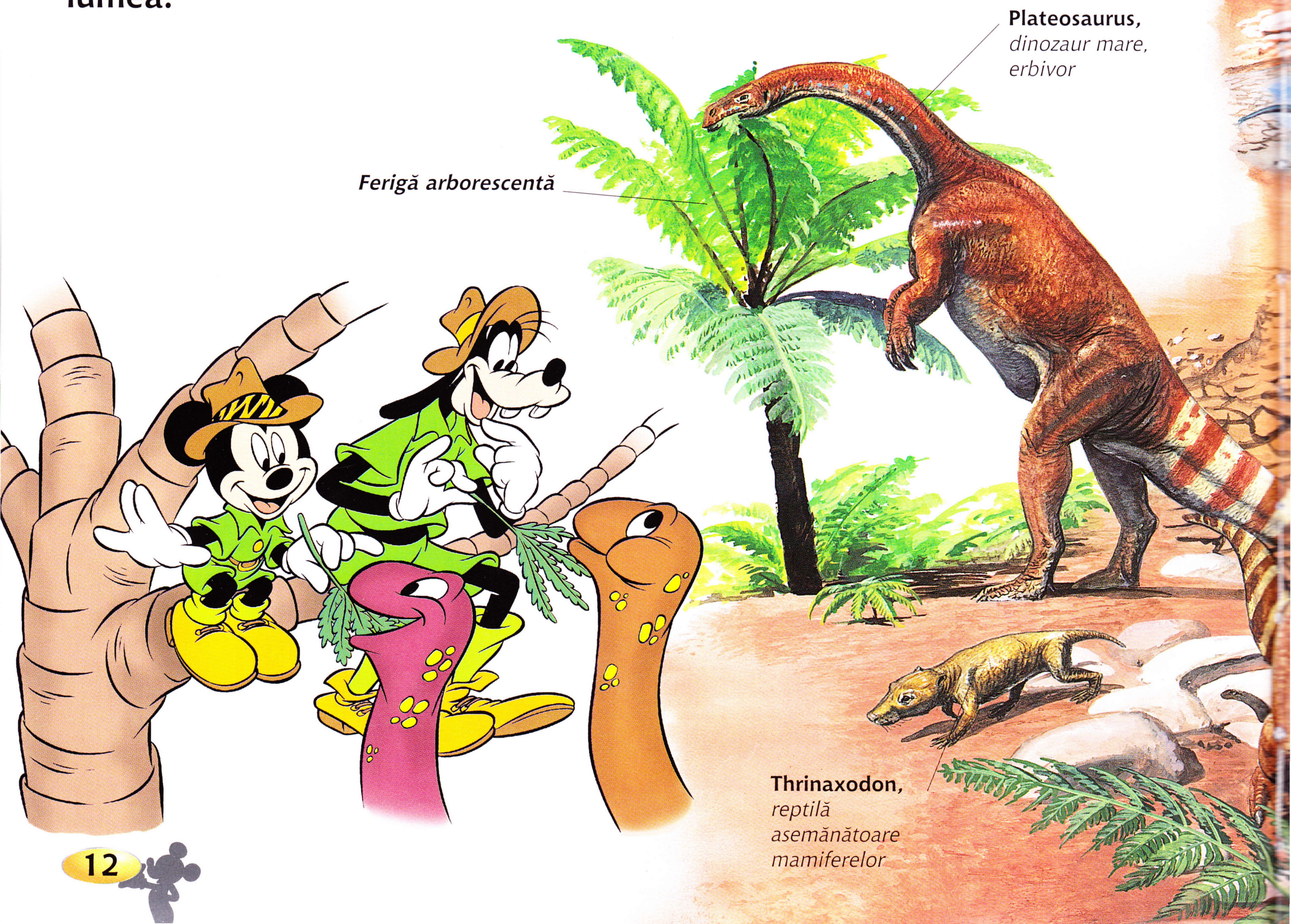


Pământul în Triasic

Uscat — Ape puțin adânci — Mări adânci

ANIMALELE DIN TRIASIC

Unii dintre primii dinozauri erau erbivori uriași. Aceștia au fost primele creaturi îndeajuns de mari ca să se poată hrăni cu frunzele de pe crengile cele mai înalte. Au conviețuit în timpul Triasicului cu alte tipuri de reptile de uscat și cu primele reptile zburătoare.



TRIASIC: BULETIN METEO

În Triasic era cald și bine, peste tot. Unele zone se găseau la distanțe foarte mari de mare și de curenții care aduc ploaie. Aceste locuri erau aride și aproape lipsite de viață. Nu existau calote glaciare la nici unul dintre polii Pământului.

DATE ULUITOARE

★ Soarele este atât de mare, încât în interiorul său ar putea intra mai bine de 1 milion de planete de dimensiunea Pământului.



PLANTELE VREMII

Ferigile arborescente erau des întâlnite, la fel și cicadalele – plante asemănătoare palmierilor. Coniferele erau copacii cei mai înalți. Nu existau în Triasic plante cu flori sau ierboase.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
PLANETA PĂMÂNT: p.16

Împărăția dinozaurilor



Dinozaurii au dominat Pământul în Jurasic (între 205 și145 milioane de ani în urmă). Marea întindere de uscat, Pangea, începea să se rupă în două continente. Mulți alți dinozauri interesanți au început să apară. În climatul cald și umed, creșteau plante mari, astfel că exista destulă hrană pentru animalele care le consumau. Un erbivor care ajungea să aibă peste 30 m lungime, se hrănea probabil cu nu mai puțin de o tonă de frunze pe zi.



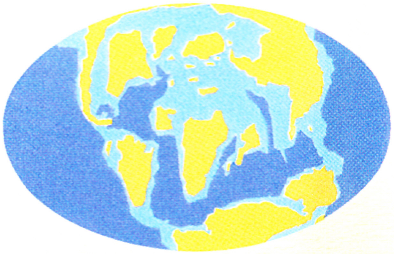


ANIMALELE DIN JURASIC

Erbivori, dinozaurii cu plăci, precum *Stegosaurus*, și vânătorii cu dinți ascuțiți, precum *Yangchuanosaurus*, au apărut în timpul Jurasicului. Reptilele zburătoare împărțeau cerul cu prima pasăre, *Archaeopertyx*, care avea pene, dar care era, probabil, un slab zburător. Ca să-și ia zborul, trebuia să se urce într-un copac și să-și facă vânt.

O lume în schimbare

Mari schimbări au avut loc în Cretacic (cu 145-65 de milioane de ani în urmă). Uscatul se fragmentase, formând continentele. Au apărut plantele cu flori și s-au răspândit rapid. Curând au apărut noi specii de dinozauri care să le mănânce. Aceasta a însemnat hrană din abundență pentru carnivori, care s-au înmulțit și ei.



Pământul în Cretacic

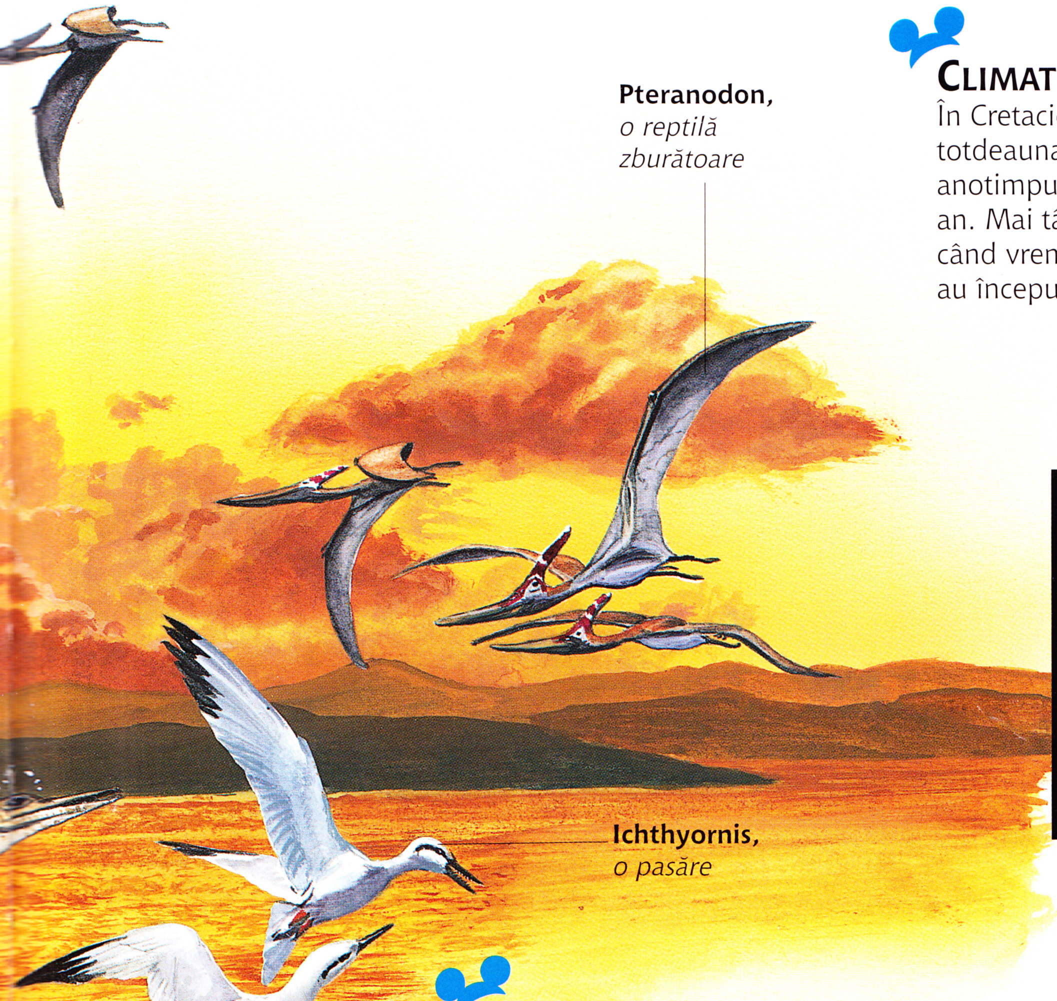
ANIMALELE DIN CRETACIC

Uriașii dinozauri vânători străbăteau pământul. Deasupra lor planau păsări și mari reptile zburătoare. Reptile numite *Ichthyosaurus* înotau în mări.



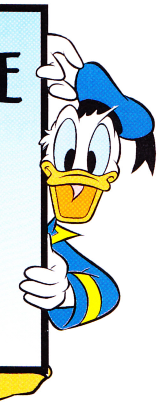
CLIMAT SCHIMBĂTOR

În Cretacicul timpuriu, clima era totdeauna caldă, cu toate că existau anotimpuri umede și uscate în fiecare an. Mai târziu, în aceeași perioadă, când vremea s-a mai răcit, unele zone au început să aibă veri și ierni.



DATE ULUITOARE

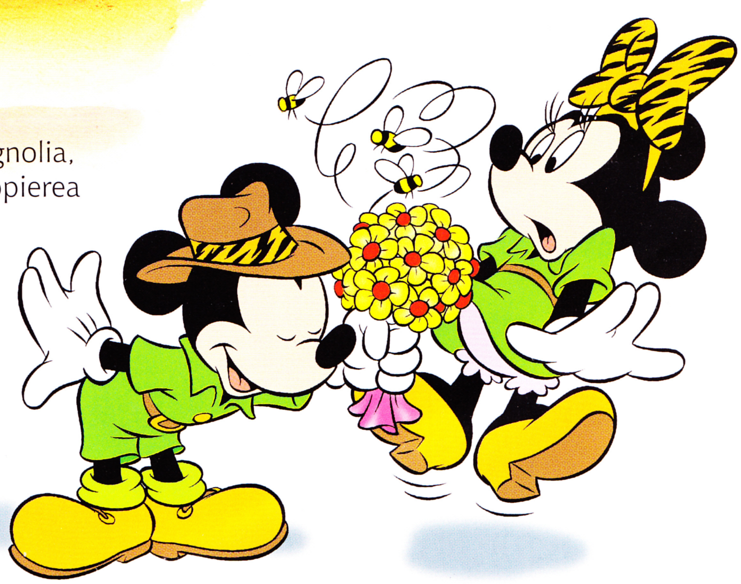
★ **Anvergura aripilor Pteranodonului măsura aproape 7 m, de la vârf la vârf. Adică de două ori lungimea unei mașini obișnuite.**



PLANTELE CU FLORI

Plantele cu flori, precum magnolia, au crescut prima dată în apropierea Ecuatorului, acum 120 de milioane de ani. Albinele și noi insecte răspândeau polenul și, curând, florile s-au răspândit peste tot. Fergile și cicadalele erau acum mai rare.





CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
INSECTE ȘI PĂIANJENI: pp.34-37
PLANTELE: pp.10-11

Află despre dinozauri

Nimeni n-a văzut vreodată un dinozaur viu, pentru că ei au dispărut cu milioane de ani înainte de apariția omului pe Pământ. Dar știm că ei au existat, datorită numeroaselor fosile descoperite pe întregul glob.

Fosilele sunt rămășițe conservate în piatră, ale unor plante sau animale dispărute cu mult timp în urmă. Cele mai frecvente fosile de dinozauri sunt oasele și dinții, dar s-au mai găsit multe excremente fosilizate, ouă, urme de pași și impresiuni ale pielii. Majoritatrea fosilelor sunt descoperite de experți, numiți paleontologi – oameni de știință care studiază viața preistorică. Ei pun cap la cap oasele și celelalte mărturii pentru afla despre dinozauri cât mai multe cu putință.



Excremente fosile de dinozaur



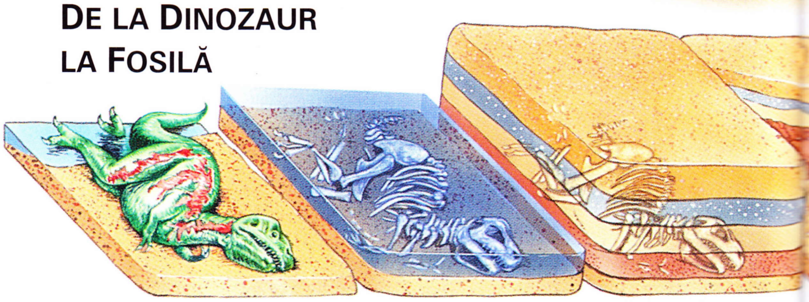
Impresiune a pielii de dinozaur, fosilizată

DEZGROPÂND OASELE

Oasele fosilizate ale dinozaurilor trebuie scoase cu grijă din roca înconjurătoare, folosind o serie de instrumente, de la dălți la pensule fine. Fragmentele de rocă în care se găsesc oase mari sunt împachetate în manșoane de ipsos, pentru a fi protejate în timpul transportului.



DE LA DINOZAUR LA FOSILĂ



1 Dinozaurul moare; țesuturile moi, cărnoase, putrezesc; doar oasele mai rămân.

2 Oasele sunt încet-încet îngropate sub straturi de mâl și nisip.

3 Mâlul, nisipul și oasele se transformă, de-a lungul a milioane de ani, în rocă



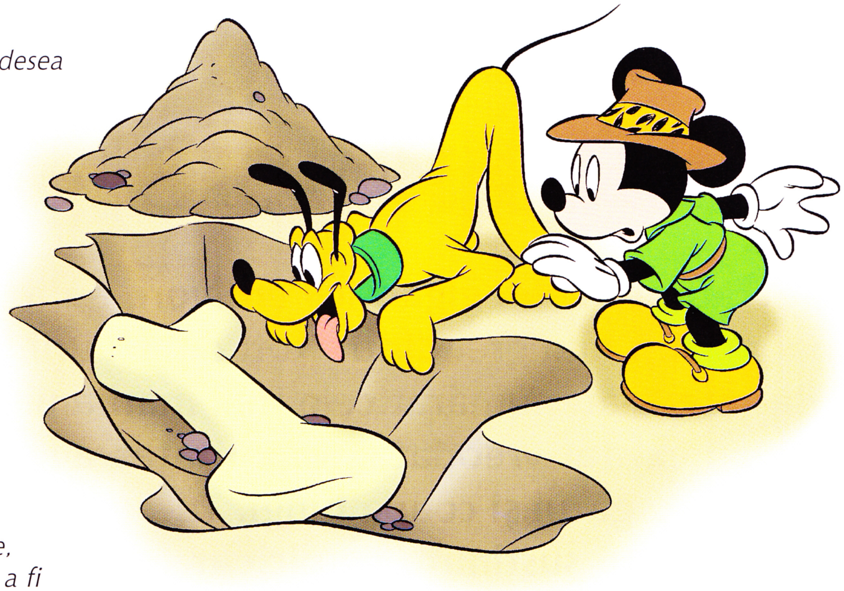
Dezgroparea fosilelor
poate dura săptămâni, așa că oamenii de știință instalează adesea tabăra lângă situl fosilifer.

Oase
împachetate, gata pentru a fi transporate cu camionul

Un expert
în fosile îndepărtează roca cu dalta

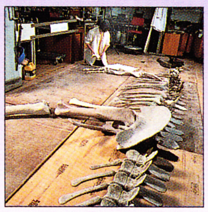
Poziția fiecărui os este
marcată pe un plan al sitului

Paleontologi dezgropând rămășițele unui dinozaur



RECONSTITUIREA SCHELETULUI

Într-un laborator sau în muzeu, experţii îndepărtează roca din jurul fosilelor. Ei reconstituie, pe cât posibil, scheletul iniţial. Urmele de pe oase arată unde se prindeau muşchii şi îi ajută pe cercetători să reconstituie modelul viu.

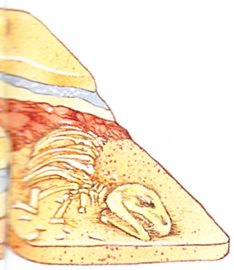


Pregătindu-se să refacă un schelet



Copii căutând fosile

Unelte



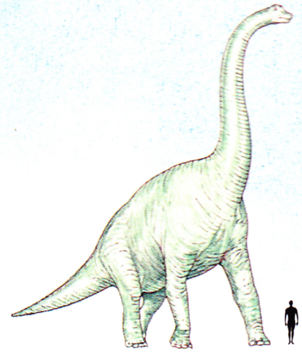
4 **Stratele de rocă** sunt erodate de ploi și vânturi, lăsând descoperite oasele fosilizate

CAUTĂ ȘI TU FOSILE

Oricine poate fi un căutător de fosile, chiar dacă nu toți dezgroapă dinozauri. Caută pe o plajă sau în alte locuri unde se găsesc roci precum gresia. Ai nevoie de unelte simple – un ciocan sau o daltă. Roagă un adult să te ajute să spargi roca și s-ar putea să găsești niște fosile grozave.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
PLANETA PĂMÂNT: p.25
ISTORIA OMULUI: p.22

Erbivori gigantici (Sauropodele)

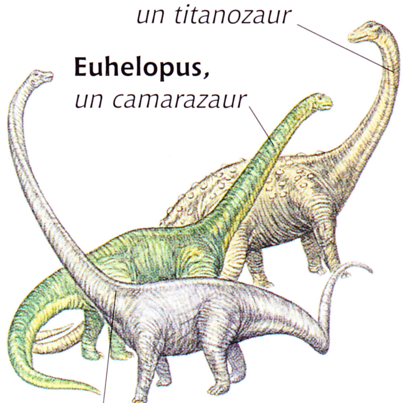


Brachiosaurus, 30 m lungime

Sauropodele, giganticii erbivori, au fost cei mai mari și mai grei dintre toți dinozaurii. Printre ei s-au numărat cele mai mari animale care au existat vreodată. Majoritatea aveau capul mic, gâtul și coada lungi. Trupurile lor enorme erau susținute de picioare groase, de mărimea trunchiurilor de copaci. Sauropodele trăiau probabil în turme, hrănindu-se cu cantități enorme de plante.

GIGANTICUL BRACHIOSAURUS

Brachiosaurus a fost un erbivor uriaș, care cântărea probabil peste 80 de tone, adică mai mult decât 12 elefanți africani la un loc. Picioarele din față erau mai lungi decât cele din spate, așa că spatele său era înclinat către coadă, ca la girafă.



Saltasaurus, *un titanozaur*

Euhelopus, *un camarazaur*

Mamenchisaurus, *un tip de diplodocid*

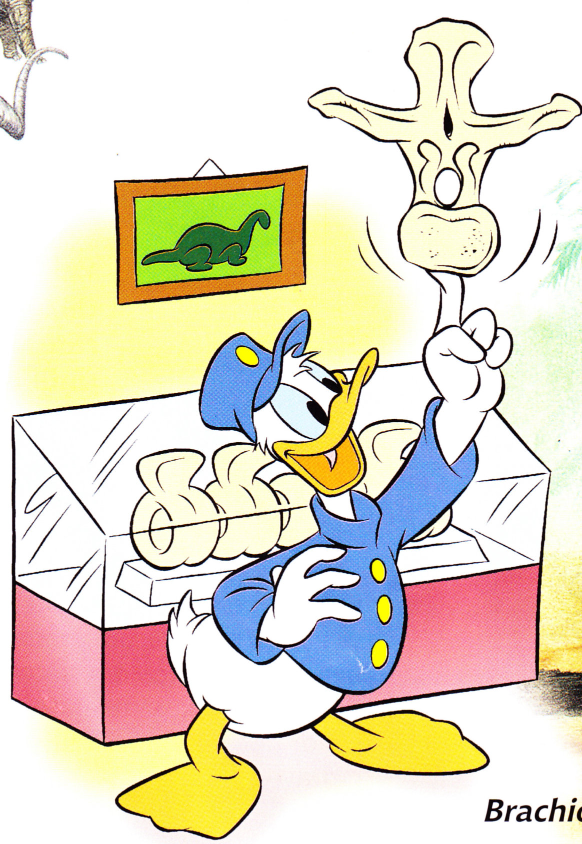
TIPURILE DE SAUROPODE

Au existat cel putin șase tipuri de sauropode. Cetiozaurii au apărut primii, în Jurasic. Brachiozaurii au fost cei mai grei. Diplodocii erau mari, dar cântăreau mai puțin. Camarozaurii erau mult mai mici. Titanozaurii au apărut ultimii, către sfârșitul Cretacicului.



***Picioare din** spate scurte*

***Brachiosaurus** cu pui*

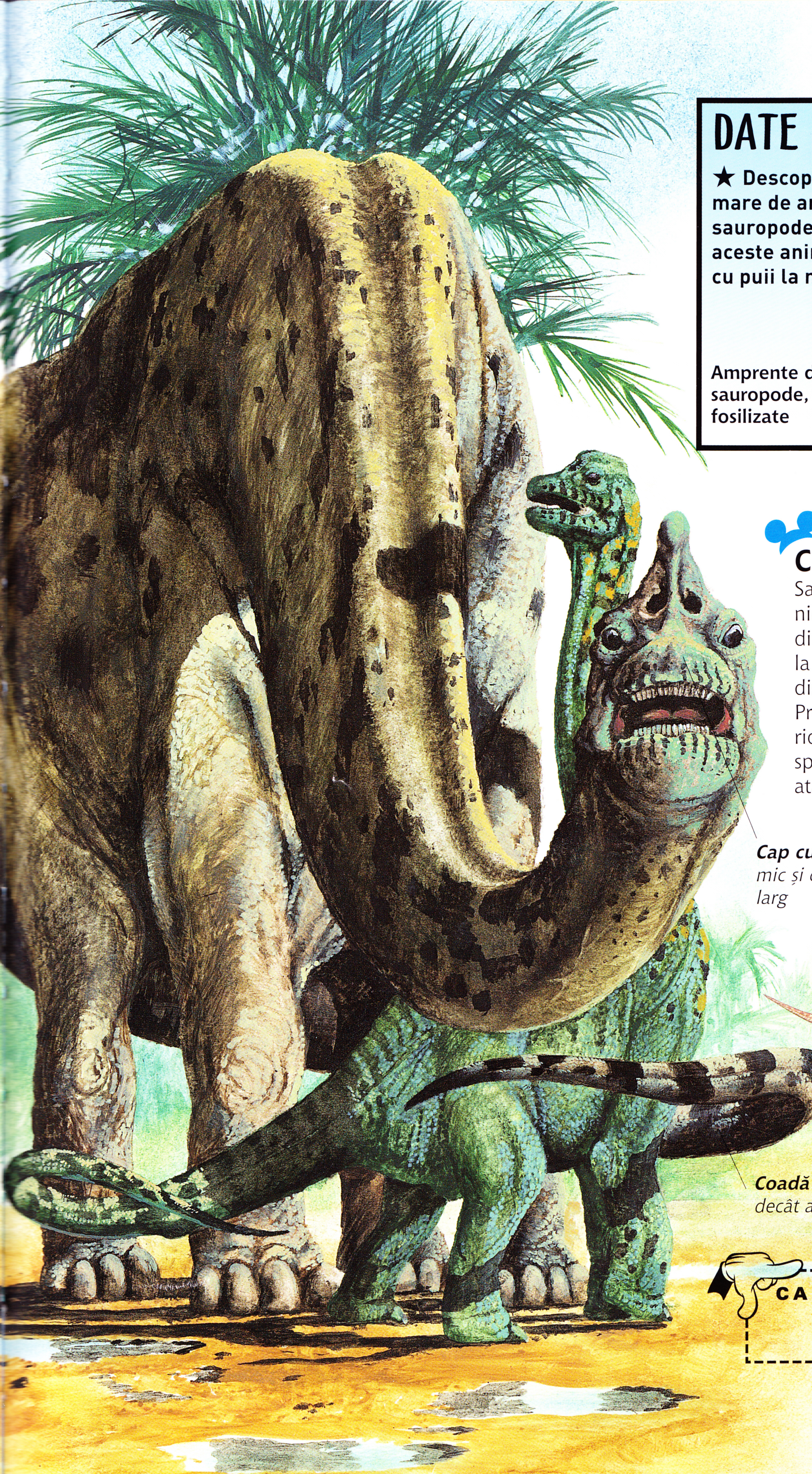




Vertebră de *Brachiosaurus*

GIGANȚII CU OASE UȘOARE

Fiecare os sau vertebră din coloana vertebrală a unui erbivor gigantic are părțile laterale scobite, ceea ce le face mai ușoare și totuși puternice. Aceasta se observă bine la brachiozauri.



DATE ULUITOARE

★ Descoperire interesantă: un grup mare de amprente ale pașilor unor sauropode. Acest fapt dovedește că aceste animale se deplasau în turmă, cu puii la mijloc, ca să-i poată proteja.

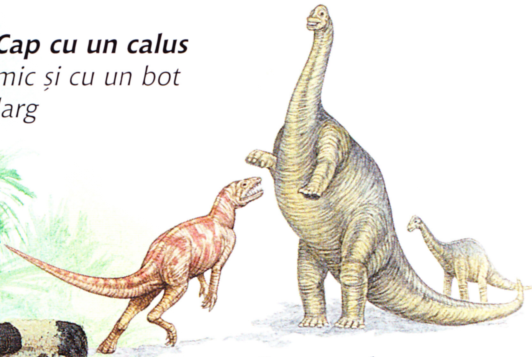


Amprente de sauropode, fosilizate

CUM SE APĂRAU

Sauropodele nu aveau nici coarne, nici țepi, dar dimensiunile lor impresionante la maturitate au ținut la distanță mulți prădători. Probabil că-și apărau puii ridicându-se pe picioarele din spate și prăbușindu-se peste atacator, cu picioarele din față.

Cap cu un calus *mic și cu un bot larg*



Sauropod apărându-și puiul

Coadă mai scurtă *decât a multor alte sauropode*

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: p.17
MAMIFERELE: p.46

Prădători mici

Unii dinozauri prădători, precum ceratosaurii, coelurosaurii și oviraptorii, erau surprinzător de mici și de ușori. Alergau pe picioarele din spate, păstrându-și libere brațele puternice, cu gheare, cu care prindeau șopârlele și mamiferele mici. Experții cred că păsările s-au dezvoltat din asemenea dinozauri mici și rapizi.



Coelophysis:
3 m lungime

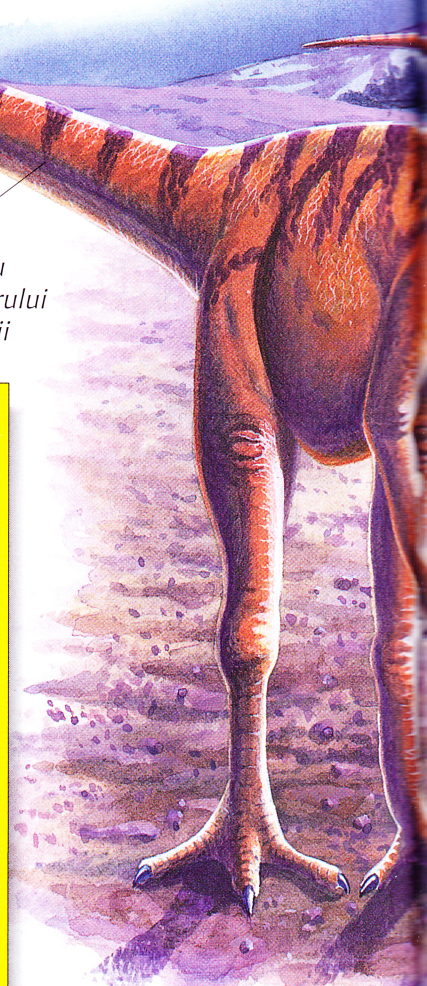
DATE ULUITOARE

★ ***Saltopus*, unul dintre ceratozauri, avea doar 60 cm lungime și cântărea probabil doar 2kg.**

DINOZAUR CANIBAL

Printre coastele fosile ale acestui *Coelophysis* sunt oase mici ale unui pui de *Coelophysis*. Aceasta ar putea însemna că dinozaurul era un canibal care mânca puii altui *Coelophysis*.





Coadă dreaptă *și ridicată, pentru păstrarea echilibrului în timpul alergării*

MINI DINOZAUR

Unul dintre cei mai mici dinozauri cunoscuți a fost *Compsognathus*. Avea doar 70 de centimetri lungime cu tot cu coadă și nu era mai înalt decât o găină. Acest celurozaur vâna, probabil, insecte și șopârle, pe care le putea prinde în fălcile sale lungi și subțiri.



Copil privind un mulaj de *Compsognathus*

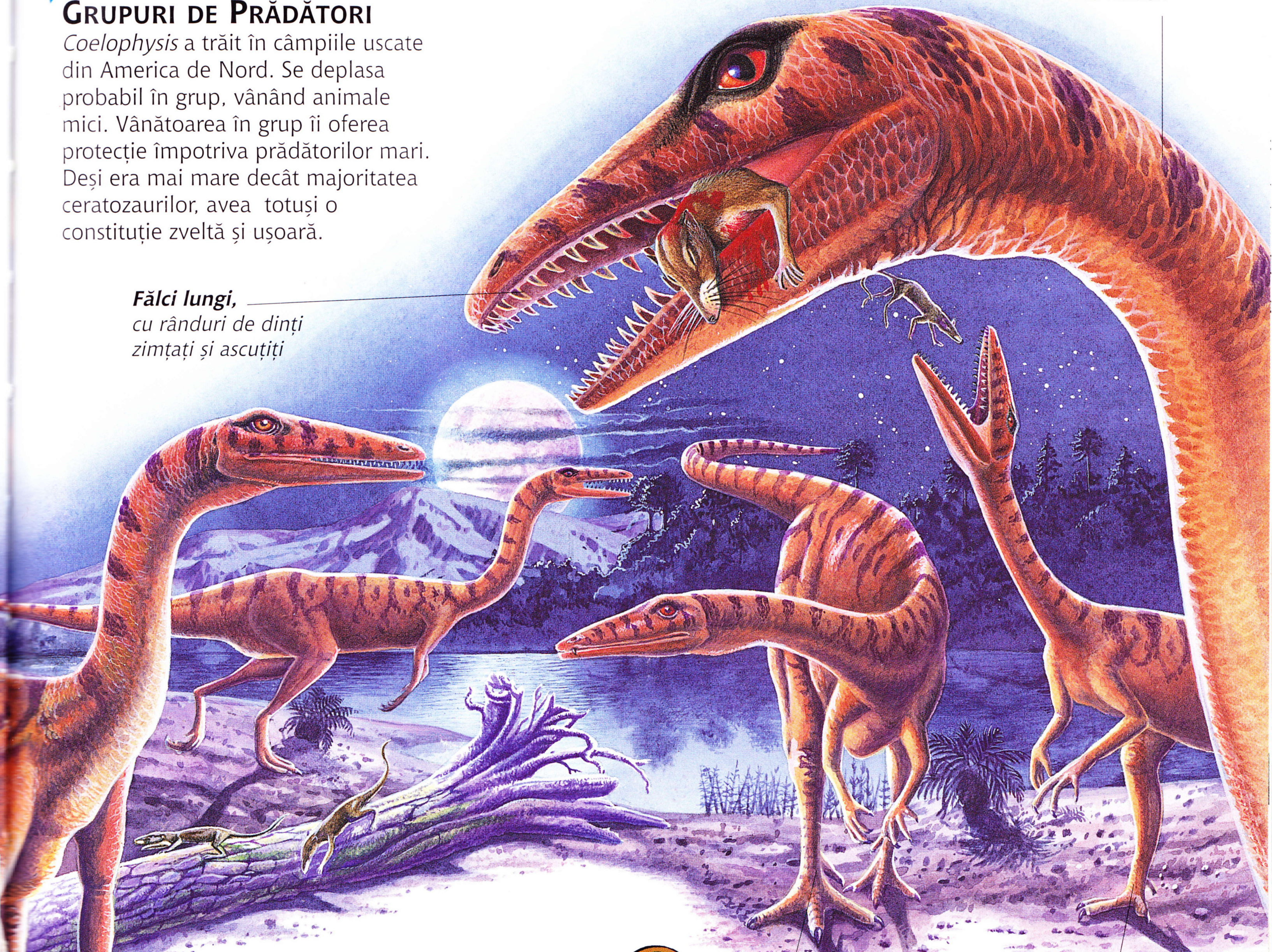
NU ERA HOŢ DE OUĂ

Prima fosilă de *Oviraptor* a fost găsită împreună cu ouă. Experţii au crezut atunci că *Oviraptor* fura ouă de la alt dinozaur, *Protoceratop*. Acum cred că îşi apăra ouăle, când a murit.



GRUPURI DE PRĂDĂTORI

Coelophysis a trăit în câmpiile uscate din America de Nord. Se deplasa probabil în grup, vânând animale mici. Vânătoarea în grup îi oferea protecție împotriva prădătorilor mari. Deși era mai mare decât majoritatea ceratozaurilor, avea totuși o constituție zveltă și ușoară.

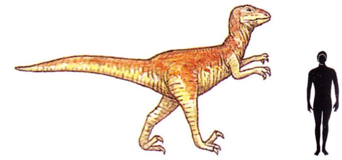




CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
MAMIFERELE: p.10
REPTILE ȘI AMFIBIENI: pp.38-45

Prădători rapizi

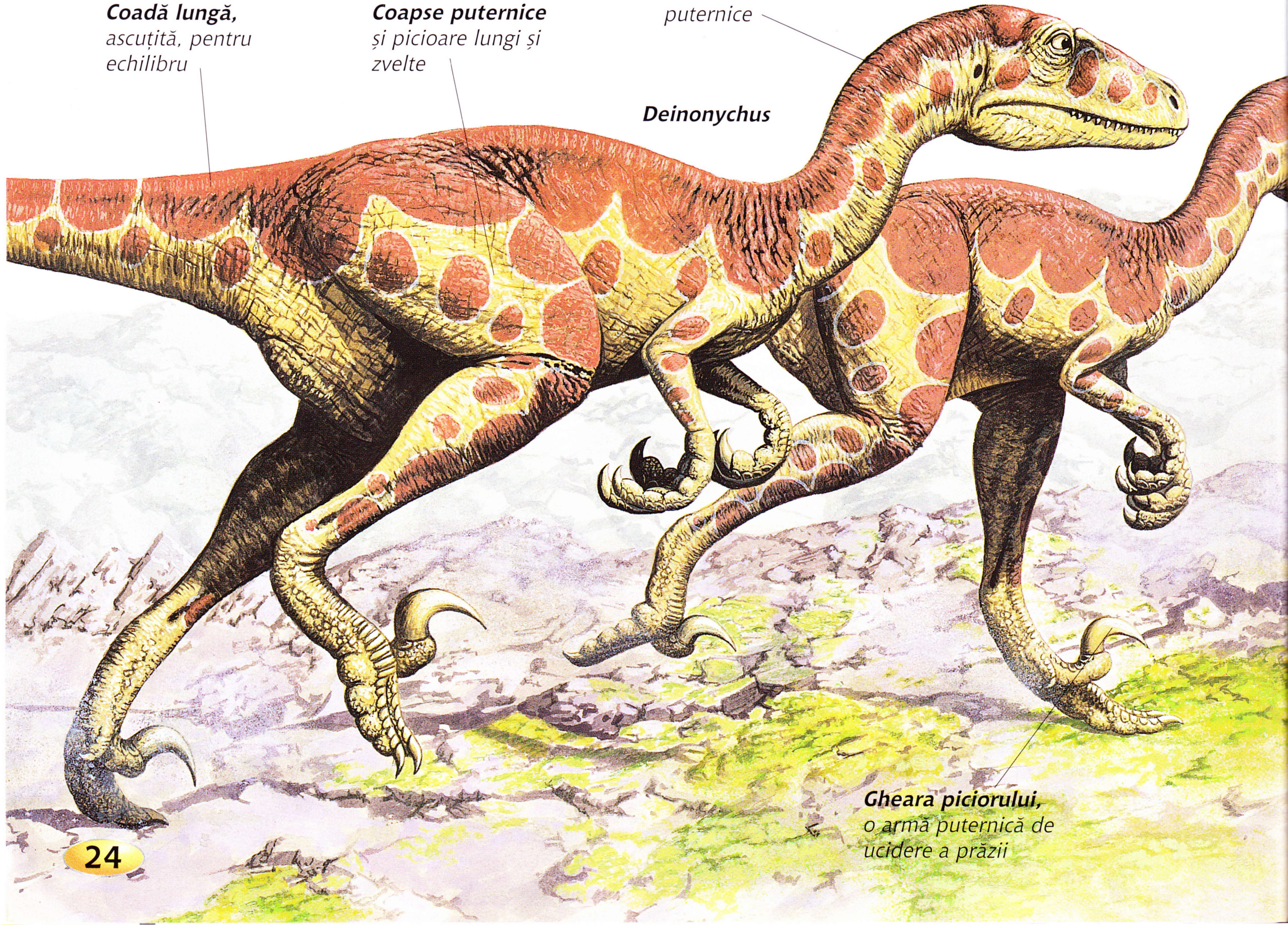
Printre cei mai rapizi dinozauri se numărau dromeozaurii și ornithomimidele, care au trăit în Cretacic. Fiorosii dromeozauri aveau fălci puternice și gheare încovoiate care se poate să le fi folosit la atacarea altor dinozauri, mult mai mari. Ornithomimidele semănau cu struții de azi. Alergau probabil foarte repede și înșfăcau în goană animale mici, cu fălcile în formă de cioc, fără dinți.



***Deinonychus*, 3 m lungime**

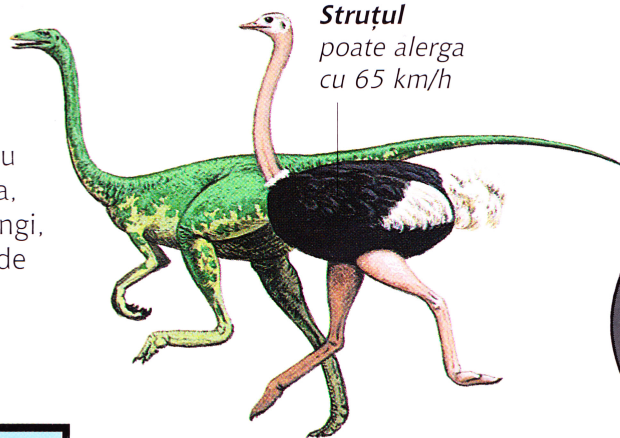
PRĂDĂTORI FEROCE

Deinonychus, un dromeozaur agil, vâna în grupuri mari, ucigând dinozauri mult mai mari, cum ar fi *Iguanodon*. Se prindeau de victimă cu ghearele din față, putându-i sfâșia pielea groasă cu ghearele curbate ale picioarelor din spate.



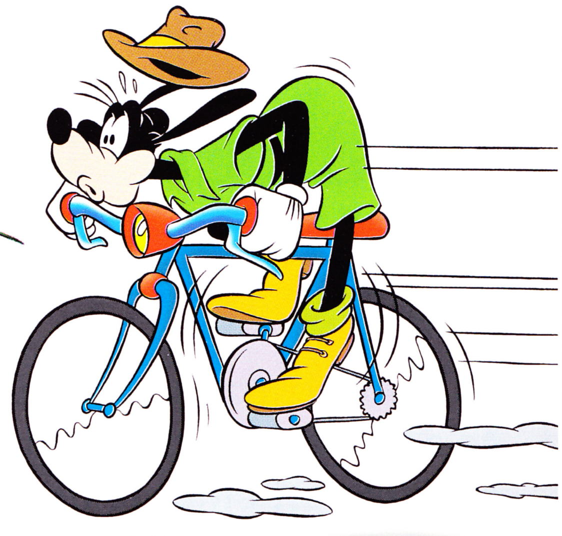
ALERGĂTORI RAPIZI

Ornithomimus, cel cu picioare lungi, la fel ca celelalte ornithomimide, semăna mult cu rapizii struți de azi. Ca și aceștia, alergau probabil pe distanțe lungi, căutând hrană. Viteza îl ajuta, de asemenea, să scape de alți prădători.



Strutul *poate alerga cu 65 km/h*

Ornithomimus



DATE ULUITOARE

★ Armele speciale ale unui dromeozaur – ghearele încovoiate ale picioarelor – aveau aproape 15 cm lungime.

PRĂDĂTORI CU MAXILARE DINȚATE

Velociraptorul, tot un dromeozaur, avea fălci puternice cu rânduri de dinți mari, curbați în urmă. Dinții aveau vârfurile crestate ca să sfâșie mai bine. Fosile de *Velociraptor* s-au găsit în China și în Mongolia.



***Velociraptor*, maxilar cu dinți**



Iguanodon

Grup de *Deinonychus*, atacând un Iguanodon solitar

ARMĂ MORTALĂ

Un dromeozaur îşi putea ţine ghearele picioarelor din spate retrase, în timp ce alerga, scoţându-le apoi ca să sfâşie prada.



Gheară retrasă



Gheară în poziție de atac

CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: pp.14, 15
PĂSĂRILE: pp.10-11

Schelete de dinozauri

Oasele fosile și dinții sunt tot ce a mai rămas din dinozauri până azi – experții însă le pot reconstitui scheletele pe baza cunoștințelor pe care le au despre animalele care trăiesc azi.

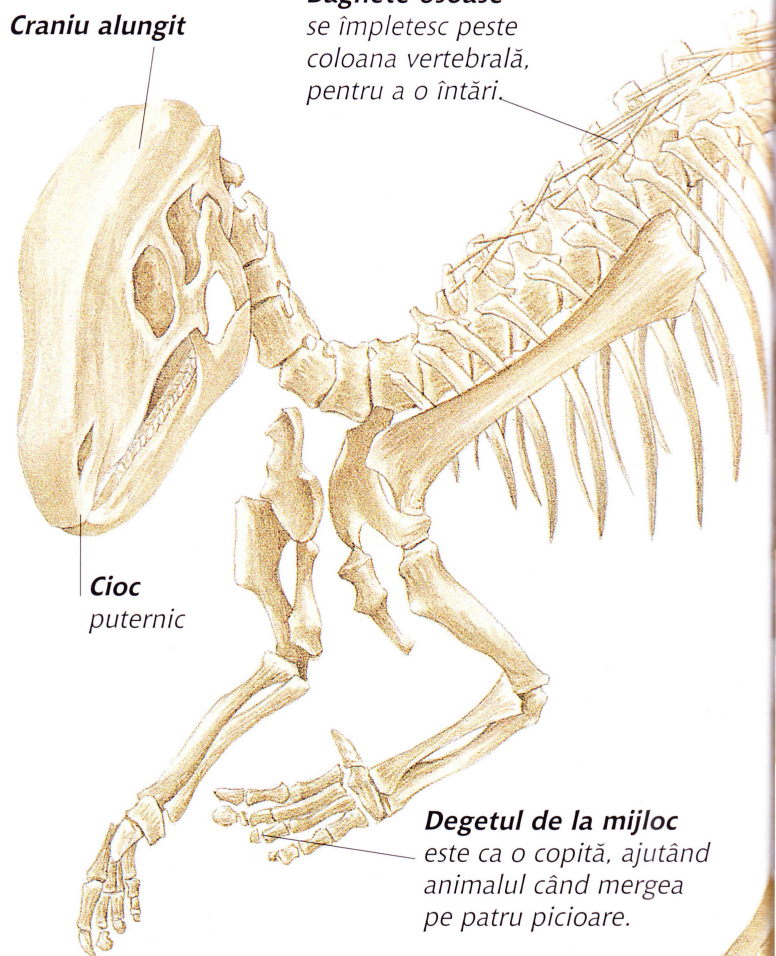
Forma și dimensiunea dinților și ale oaselor unui dinozaur arată dacă acesta a fost erbivor sau carnivor și dacă mergea în două sau în patru picioare. Dacă unele oase lipsesc, cercetătorii le pot reconstitui studiind scheletele complete ale altor dinozauri asemănători. Unii dinozauri rămân însă un mister. Acum 30 de ani, s-au găsit în Mongolia oasele unui antebraț lung de 2,5m, cu gheare enorme. Nimeni nu știe cum arăta acest *Deinocheirus*, pentru că nu s-a mai găsit nimic asemănător nicăieri în lume.



Antebrațele unui *Deinocheirus*, cu ghearele lor îngrozitoare

SCHELET DE IGUANODON

Iguanodonul avea un schelet destul de puternic și solid ca să susțină acest mare erbivor, care cântărea cam cât un elefant african. S-au găsit atât de multe schelete de Iguanodoni, încât experții știu prea bine cum trebuie să fi arătat acest animal, atunci când trăia.





Copiii sunt mici comparativ cu dimensiunile scheletului unui *Iguanodon*

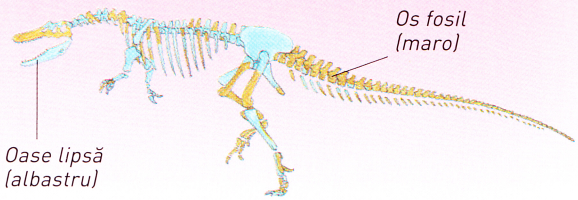
DIETE DIFERITE

Experții știu cu ce se hrăneau dinozaurii, după forma capului. Carnivorii aveau maxilare puternice, cu mulți dinți mari și ascuțiți – adesea cu margini crestate, pentru sfâșiat. Majoritatea erbivorilor aveau ciocuri fără dinți, cu care apucau frunzele, și dinți largi, plați, dispuși în partea din urmă a maxilarelor, cu care mărunțeau hrana.



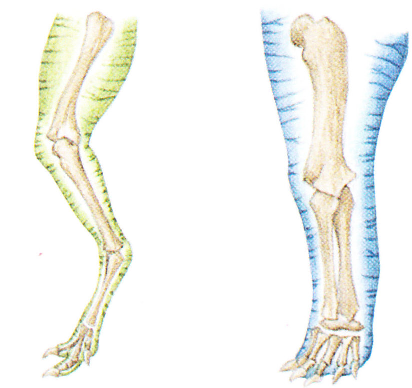
COMPLETÂND GOLUL

Fosilele complete sunt rare. Când, în 1986, s-a găsit un nou dinozaur, *Baryonyx*, multe oase, care lipseau, au trebuit completate.

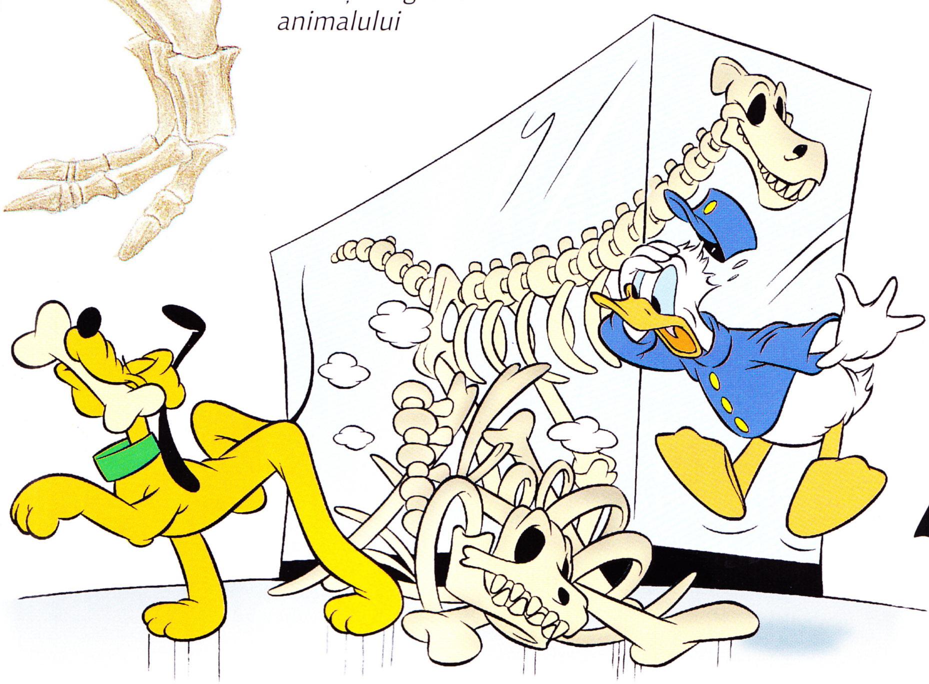


OASELE PICIORULUI ȘI ALE TĂLPII

Uriașii erbivori călcau pe toate cele patru picioare. Din cauza greutății lor mari, acești dinozauri trebuiau să aibă picioare foarte solide, cu glezne groase și scurte. Carnivorii, mai mici și mai ușori, aveau picioare zvelte, cu oasele gleznei subțiri și alungite ca să poată alerga cu viteză după pradă.



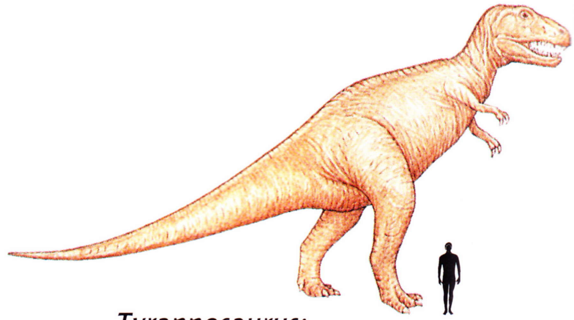
Dinozaur carnivor, ușor — Erbivor gigant



CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: pp.16-17
MAMIFERELE: p.49

Prădători uriași

Cei mai mari dinozauri prădători erau carnozaurii – cei mai mari carnivori cunoscuți a fi trăit vreodată pe uscat. Carnozaurii precum *Tyrannosaurus* erau animale greoaie, cu capete mari și solide, maxilare puternice cu o mulțime de dinți ascuțiți, ca niște pumnale. Călcau pe picioarele din spate, incredibil de puternice, și erau permanent gata să atace orice dinozaur trecea pe lângă ei. Curios însă, labele din față erau mici – atât de mici înât nu le puteau duce nici până la gură.



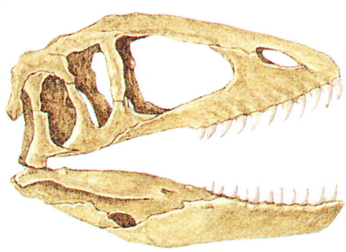
Tyrannosaurus:
12 m lungime

LA ATAC

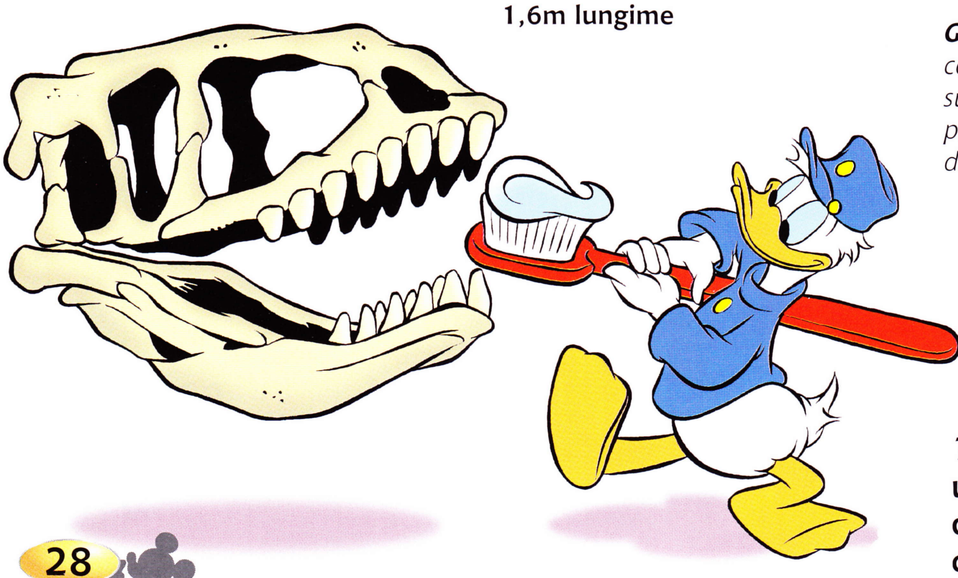
Puternicul *Tyrannosaurus* a trăit în America de Nord, în timpul Cretacicului. Prea masiv ca să alerge, se ascundea probabil, așteptând să apară vreun erbivor mare. Țâșnea apoi în fața lui și-l ucidea mușcându-l de gât.

GIGANȚI NOU DESCOPERIȚI

În 1995 au fost descoperiți doi noi carnozauri uriași – *Carcharodontosaurus* și *Gigantosaurus*. Craniile lor masive cu dinți imenși și ascuțiți, erau chiar mai mari decât cel al lui *Tyrannosaurus*.



Craniu de Carcharodontosaurus:
1,6m lungime

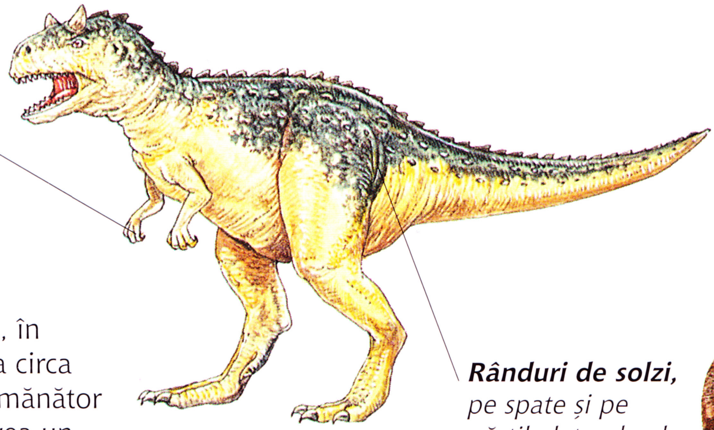




Coadă grea, *stătea dreaptă, în spatele corpului*

Greutatea *corpului era suportată de picioarele groase din spate*

Tyrannosaurus **ucigând un dinozaur cu cioc de rață**



Labele din față *mici, cu gheare*

Rânduri de solzi, *pe spate și pe părțile laterale ale corpului*

Carnotaurus

CARNOTAURUS

Descoperit în Argentina, în 1985, *Carnotaurus* avea circa 7,5 m lungime. Era asemănător *Tyrannosaurului*, dar avea un cap mai îndesat, cu mici coarne deasupra orbitelor.

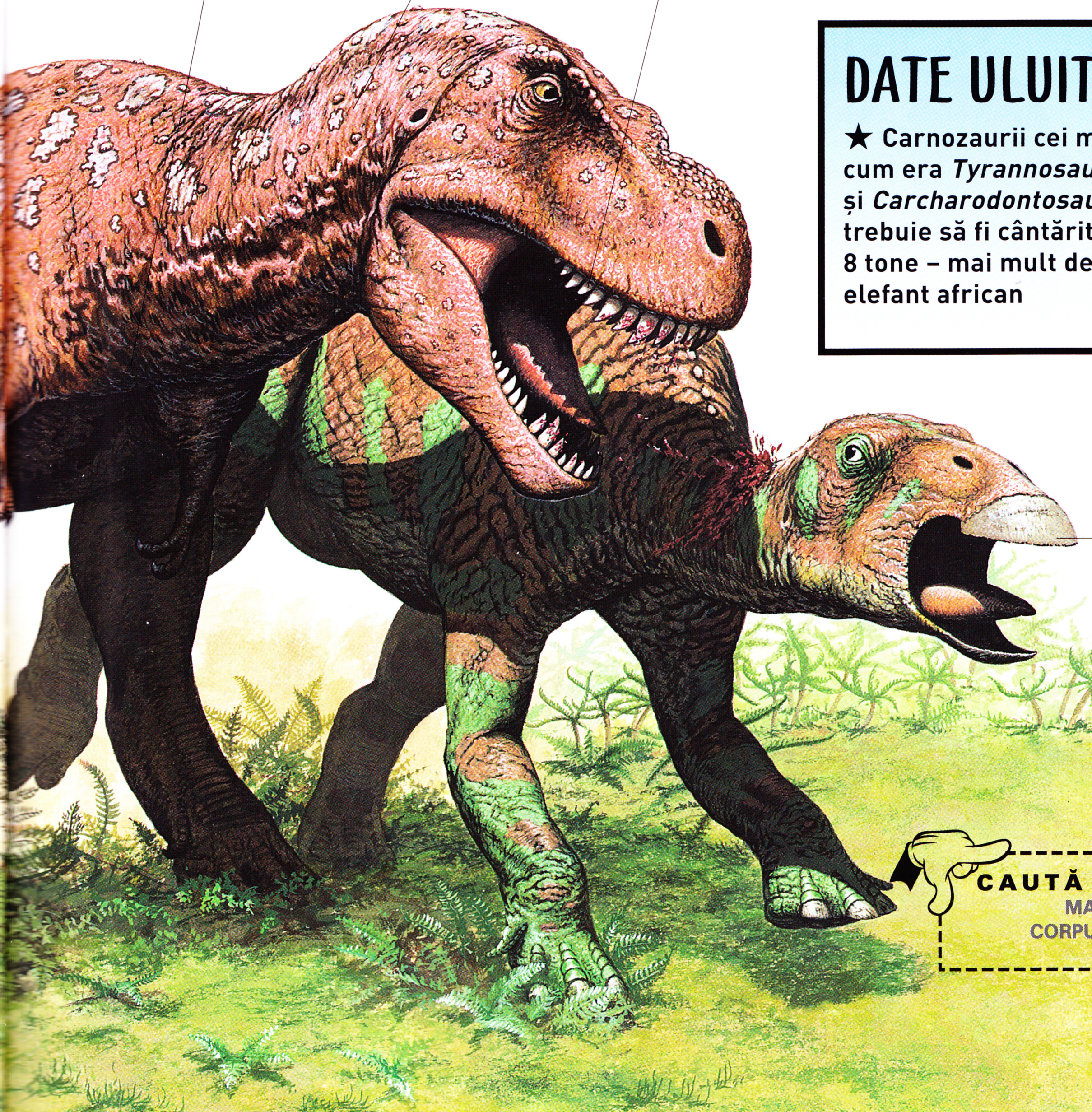
PUS LA PUNCT

Carnozaurii aveau permanent nevoie de dinţi foarte ascuţiţi. Acest fragment de maxilar al unui *Megalosaurus* arată cât de ascuţiţi creşteau dinţii noi, care-i înlocuiau pe cei vechi sau tociţi.



Dinte nou

Dinte vechi



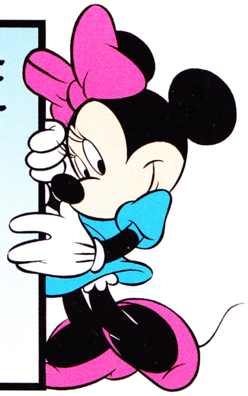
Piept puternic *și mare*

Gât *flexibil*

Maxilare cu 60 *de dinți ascuțiți*

Dinozaurul *cu cioc de rață era o pradă ușoară*

DATE ULUITOARE

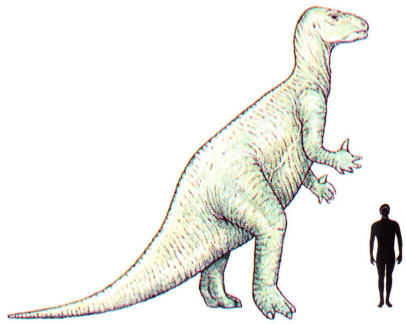


★ **Carnozaurii cei mai mari, cum era *Tyrannosaurus* și *Carcharodontosaurus*, trebuie să fi cântărit cam 8 tone – mai mult decât un elefant african**

CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
MAMIFERELE: p.10
CORPUL UMAN: pp.14, 15

Erbivori paşnici

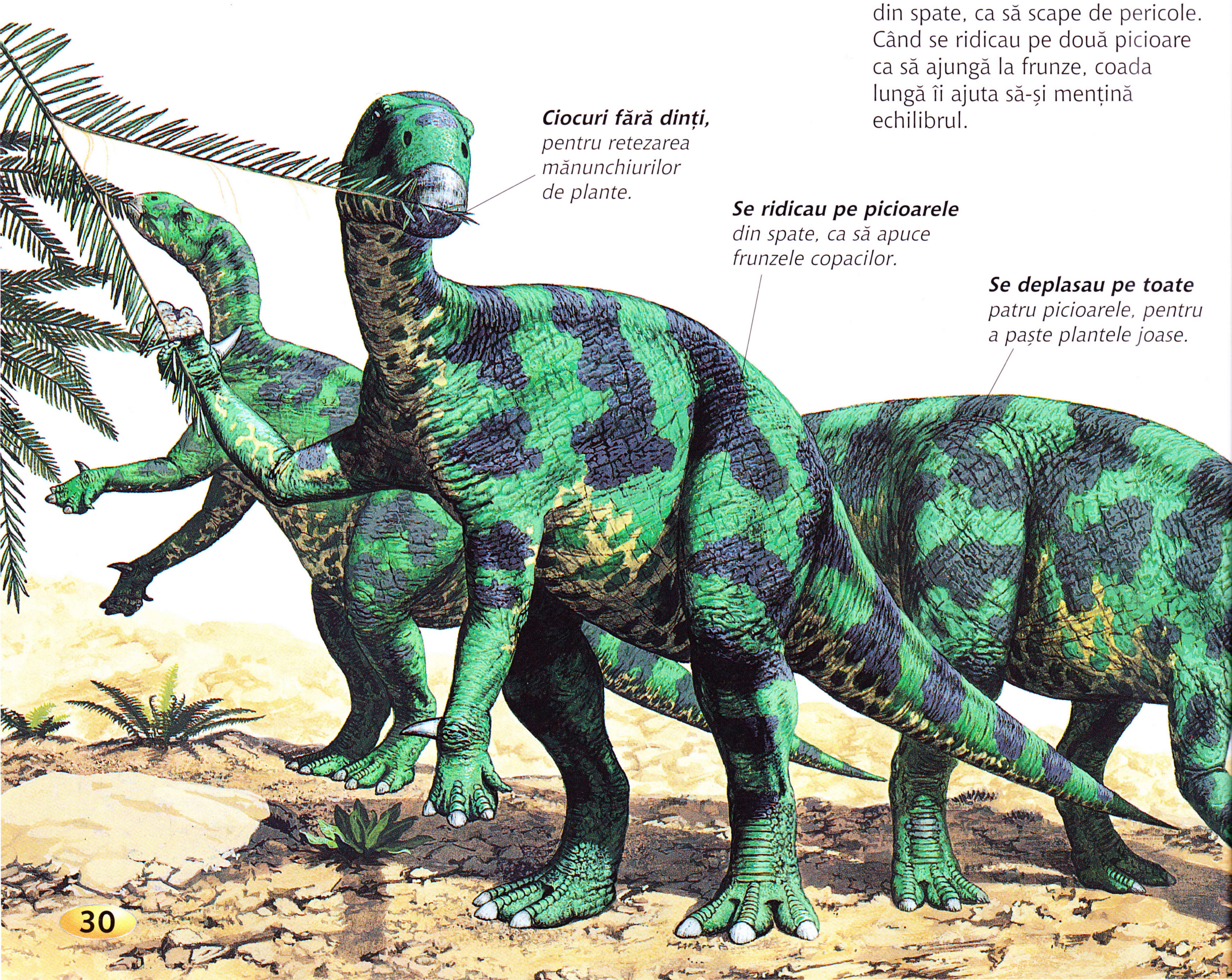
În Jurasic și în Cretacic, erbivorii iguanadonți erau răspândiți pe aproape tot globul. Aceste viețuitoare pașnice se deplasau, probabil, în turmă și se hrăneau cu ferigi și cu alte plante. Erau animale solide, cu picioare groase, cozi grele și capete alungite. Aveau ciocuri puternice și un rând de dinți în spatele maxilarelor, pentru mărunțirea plantelor tari.



Iguanodon:
9m lungime

PE PATRU SAU PE DOUĂ PICIOARE

Probabil că, în general, *iguanodonții* mergeau încet, pe toate patru picioarele. Puteau să și fugă pe picioarele puternice din spate, ca să scape de pericole. Când se ridicau pe două picioare ca să ajungă la frunze, coada lungă îi ajuta să-și mențină echilibrul.



Ciocuri fără dinți, *pentru retezarea mănunchiurilor de plante.*

Se ridicau pe picioarele *din spate, ca să apuce frunzele copacilor.*

Se deplasau pe toate *patru picioarele, pentru a paște plantele joase.*



DATE ULUITOARE

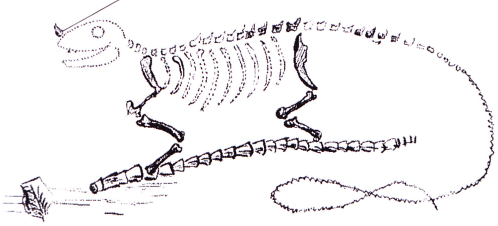
★ *Iguanodonul* a fost al doilea dinozaur care a primit un nume (în 1825). Când s-au descoperit, în Anglia, oasele și dinți săi, oamenii au crezut că au găsit o șopârlă gigantică, de cel puțin 30 de metri lungime.



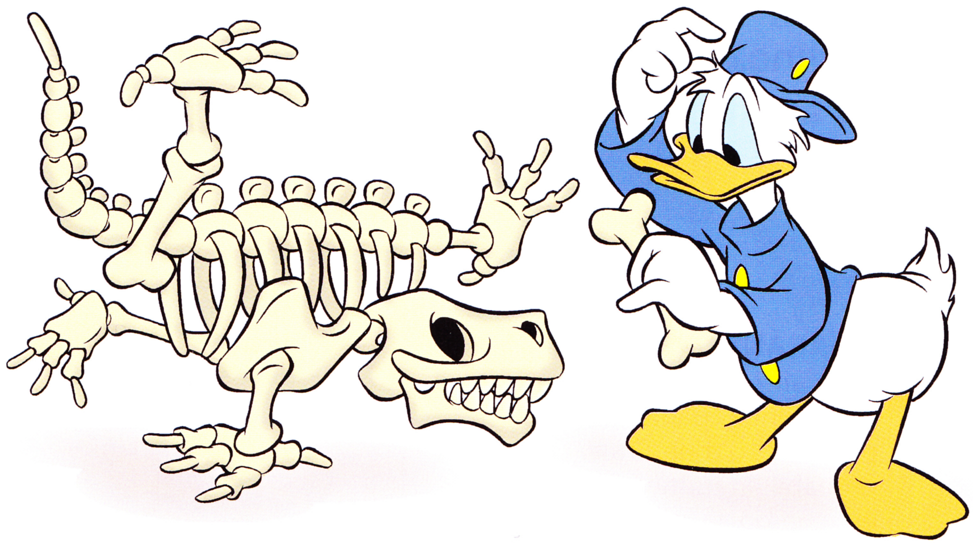
Muttaburrasaurus

RUDA CU NAS COCOȘAT

Muttaburrasaurus este unul dintre puținii dinozauri descoperiți până acum în Australia. Era o rudă a lui *Iguanodon*, dar un pic mai mic, de 7 m lungime. Avea o calozitate ciudată pe nas – nimeni nu a înțeles însă, până acum, la ce îi folosea.



Unul dintre primele desene ale lui *Iguanodon*

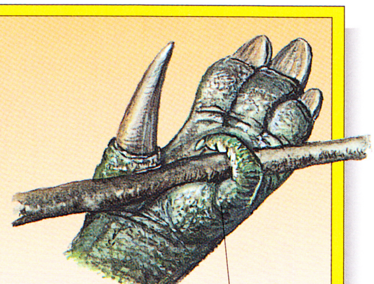


PRIMELE IPOTEZE

Primele încercări de reconstituire a unui *Iguanodon* au fost total greșite. L-au făcut să arate ca o sopârlă imensă, cu o țeapă pe nas, ca un corn. Apoi, în 1878, s-au descoperit fosilele a peste 30 de *Iguanodoni* întregi, într-o mină de cărbune din Belgia. Experții au putut astfel să afle mult mai multe despre acești dinozauri.

MÂINI CU ŢEPI

Iguanodonul avea nişte mâini neobişnuite. Cele trei degete din mijloc aveau ghearele ca nişte copite. Al cincilea deget se putea îndoi, probabil pentru a prinde hrana. *Iguanodonul* avea un deget mare în forma unui spin osos ascuţit. Acesta îl ajuta probabil să se apere.



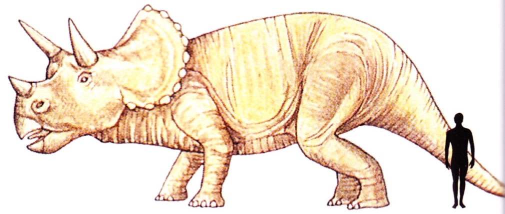
Al cincilea deget se îndoia spre palmă, ca să apuce.

Grup de *Iguanodoni,* hrănindu-se



CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
MAMIFERELE: p.44

Dinozaurii cu corn

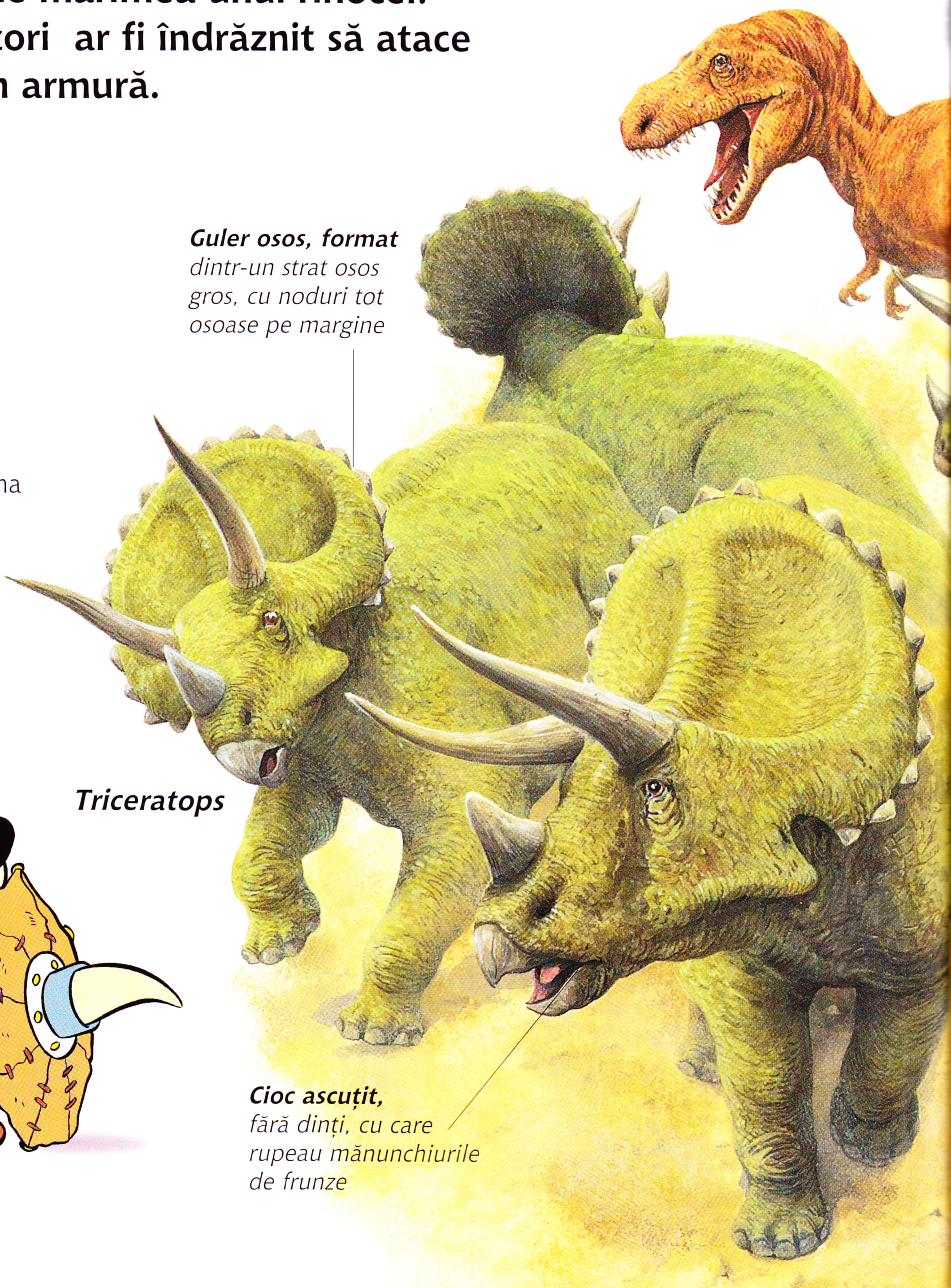


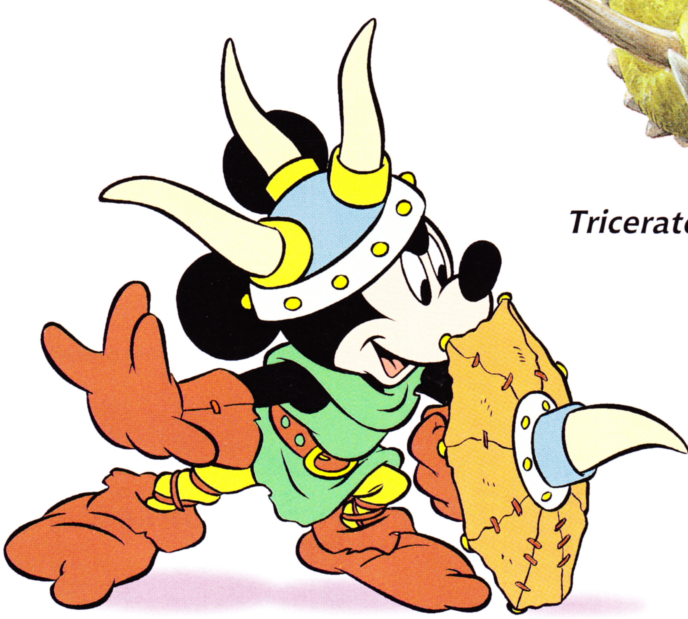
Triceratops:
9 m lungime

Un dinzaur cu corn, ca *Triceratops*, era probabil o apariție înfricoșătoare. Acești erbivori enormi au trăit în timpul Cretacicului. Aveau capete masive, cu coarne mari și un guler osos în jurul gâtului. Dinozaurii cu coarne erau masivi, cu picioare groase – unii de mărimea unui rinocer. Puțini dinozauri prădători ar fi îndrăznit să atace adulții acestui gigant în armură.

APĂRÂNDU-ȘI PUII

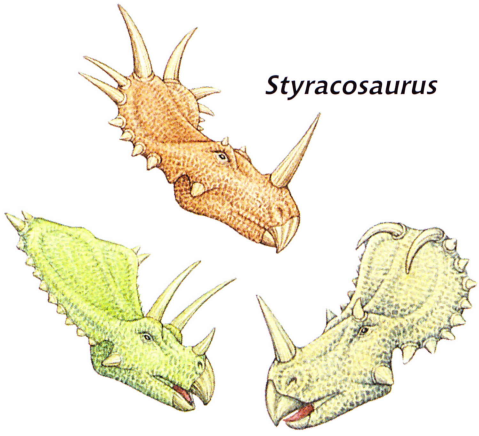
Triceratops era cel mai mare dinozaur cu coarne; cântărea probabil 10 tone. Trăia, probabil, în turme. Dacă de el se apropia vreun prădător feroce ca *Tyrannosaurus*, turma făcea un cerc în jurul puilor ca să-i protejeze.





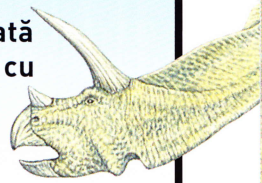
CAPETE DIFERITE

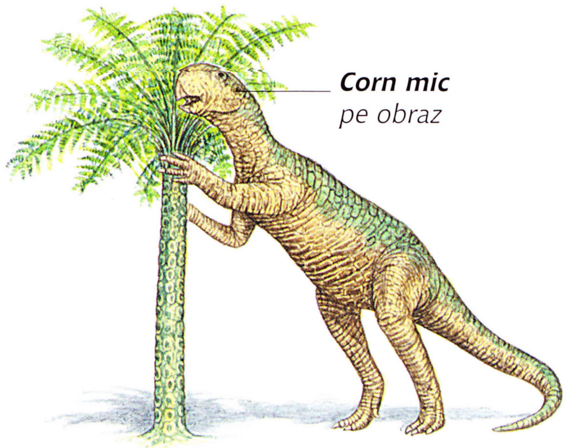
Fiecare tip de dinozaur cu coarne avea altă aranjare a coarnelor, cu gulere scurte sau lungi. *Styracosaurus* și *Centrosaurus* aveau gulere scurte, dar *Styracosaurus* avea spini lungi pe marginea gulerului. Gulerul cel mai lung, al lui *Chasmosaurus*, era presărat cu țepi și noduri.



DATE ULUITOARE

★ *Torosaurus* a avut cel mai mare craniu dintre toate animalele de uscat care au trăit vreodată – circa 2,6m, cu tot cu gulerul său enorm.







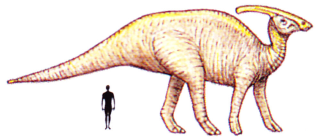
Pui de *Triceratops* apărat de către adulți în fața lui *Tyrannosaurus*

DINOZAURUL PAPAGAL

Psittacosaurus, un dinozaur descoperit în Asia, era mult mai ușor decât ceilalți dinozauri cu corn. Nu avea guler și doar un singur corn mic pe fiecare obraz. Totuși, capul său era mare, cu un cioc puternic, ca de papagal.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
PĂSĂRILE: pp.28-29
MAMIFERELE: p.44

Dinozaurii cu cioc de rață

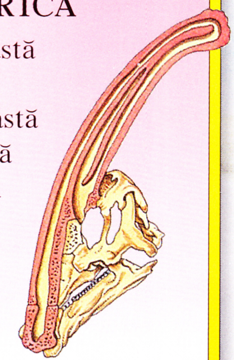


Parasaurolophus: 10 m lungime

Turme uriașe de dinozauri cu cioc de rață (numiți și hadrozauri) au trăit în multe părți ale globului, în timpul Cretacicului târziu. Erau animale enorme, de până la 15m lungime, fiind erbivorii cel mai des întâlniți ai vremii. Aveau ciocuri deosebite, asemănatoare celui de rață; mulți mai aveau și niște creste ciudate pe cap. Aceste creste le-ar fi servit să se recunoască unii pe alții și să poată scoate sunete mai puternice.

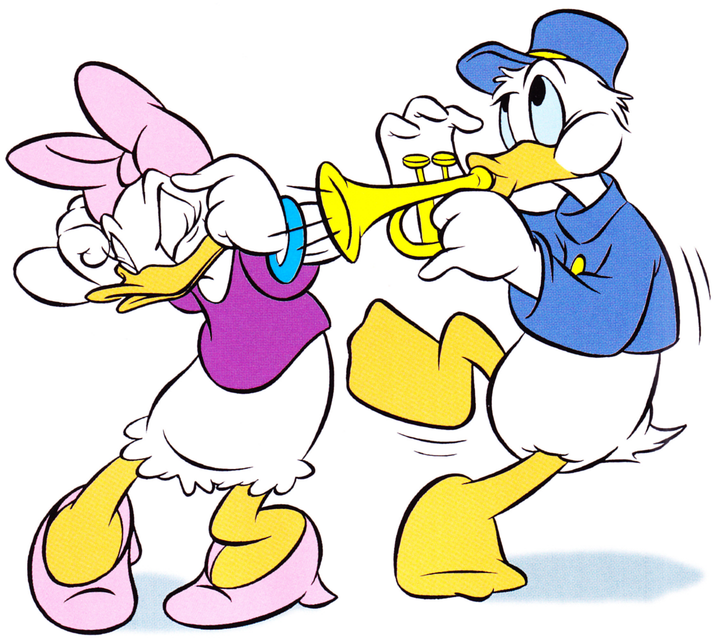
TROMPETĂ PREISTORICĂ

Parasaurolophus avea o creastă lungă şi curbată, ca un tub. Experţii cred că această creastă îl făcea pe dinozaur să scoată strigăte mai puternice şi mai pătrunzătoare. Pe acelaşi principiu funcţionează trompetele şi celelalte alămuri.



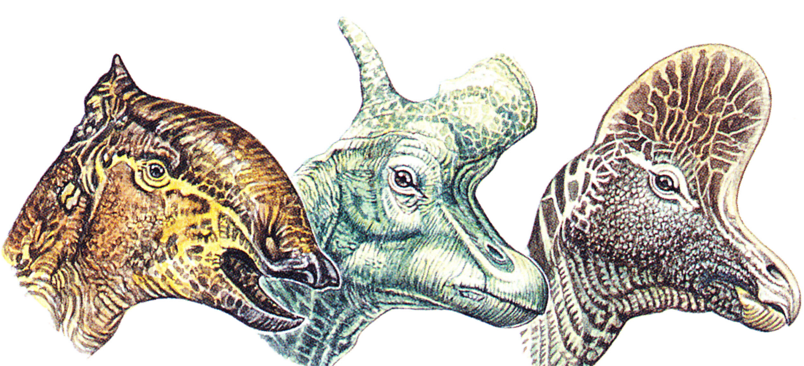
DATE ULUITOARE

★ *Edmontosaurus*, un dinozaur cu cioc de rață putea avea nu mai puțin de o mie de dinți, îngrămădiți în gură în același timp.



CAPETE CU CREASTĂ

Fiecare dinozaur cu cioc de rață avea un anumit fel de creastă. Unele semănau cu niște evantaie, altele mai mult cu niște coarne. Produceau probabil sunete înfundate, fiecare dintre ei scoțând sunete caracteristice. Crestele femelelor și cele ale masculilor puteau avea dimensiuni, forme și culori diferite.

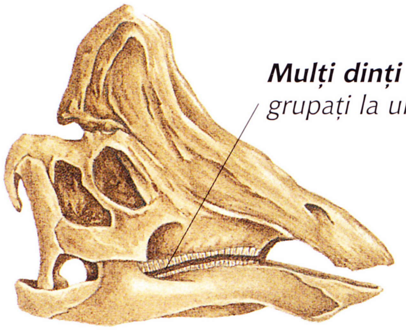


Saurolophus *Lambeosaurus* *Corythosaurus*



Parasaurolophus

O creastă ca un corn, până la 1,8 m lungime, încoronează capul unui *Parasaurolophus* mascul. Probabil că femelele aveau creste mai mici. Acest dinozaur avea o crestătură mică în coloana vertebrală, în care se potrivea perfect cresta, atunci când animalul ținea capul pe spate.



Hypacrosaurus

Craniu Tipic

Hypacrosaurus era un tipic dinozaur cu cioc de rață, cu un cioc mare și larg în partea din față a capului. Mai în spate, pe maxilare, avea sute de dinți mici, grupați strâns, pentru mestecarea hranei. Pe măsură ce se uzau, dinții erau înlocuiți prin alții noi.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ Păsările:
PĂSĂRILE: pp.20, 21

Familia dinozaurilor



Asemănător majorității reptilelor, dinozaurii depuneau ouă; dar numai de la câteva tipuri de dinozauri s-au găsit cuiburile fosilizate. Cele mai multe amănunte pe care le știm despre viața de familie a dinozaurilor provin de la cuiburile de dinozauri cu cioc de rață, găsite în Statele Unite ale Americii.

Aceste incredibile descoperiri arată că dinozaurul cu cioc de rață *Maiasaura* făcea niște cuiburi mari, rotunde, din pământ. Fiecare movilă avea în mijloc o adâncitură în care se depuneau până la 20 de ouă. Ouăle erau apoi acoperite cu pământ și frunze, ca să le țină cald. Crocodilii și unele păsări de azi își îngroapă ouăle astfel. Fiecare ou de *Maiasaura* cântărea probabil în jur de 1kg. Un pui de *Maiasaura* proaspăt ieșit din ou avea doar circa 35 cm lungime.



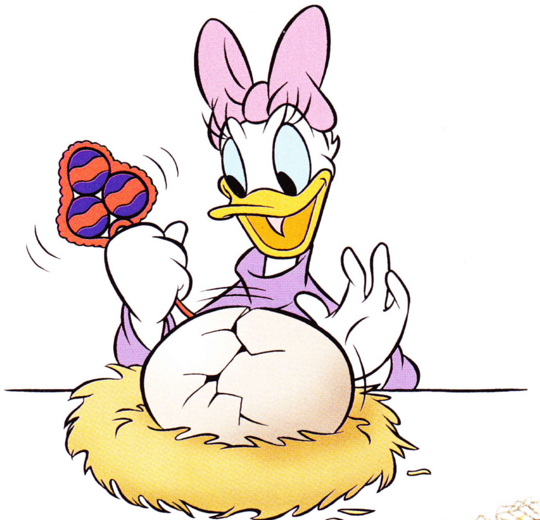
Pui de *Maiasaura* fosilizat în ou.

OUĂ DE DINOZAUR

Asemenea altor reptile, dinozaurii îşi depuneau ouăle pe pământ. Astfel de ouă aveau nevoie de coajă groasă sau tegumentară ca să protejeze puii până la eclozare. Unele ouă de dinozaur erau rotunde, altele erau ovale sau lungi şi subţiri.



Pui de dinozaur





***Movilă cu** un cuib de ouă*

SIGURI DE NUMĂRUL PUILOR

În 1978 s-a descoperit în statul Montana, din SUA, un sit cu mai multe cuiburi de *Maiasaura*, vechi de 80 de milioane de ani. Locul cuprindea circa 40 de cuiburi, ceea ce dovedește că dinozaurii cuibăreau în grupuri. În timp ce unii membrii ai grupului se hrăneau, alții păzeau cuiburile și puii. Probabil că dinozaurii aduceau chiar și de mâncare puilor.



***Pui de** Maiasaura, proaspăt eclozat*

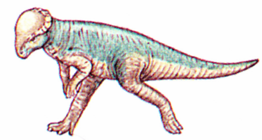


CUIBURI FRUMOS ARANJATE

Cuiburile de *Maiasaura* găsite în Montana se găseau la distanță de 7 m unele de altele. Astfel era loc pentru fiecare mamă să ajungă până la cuibul ei sau să se întindă alături. Fiecare cuib avea o deschidere de circa 2 m.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
PĂSĂRILE: pp.32-33
REPTILE ȘI AMFIBIENI: pp.24-25

Dinozauri cu capul tare

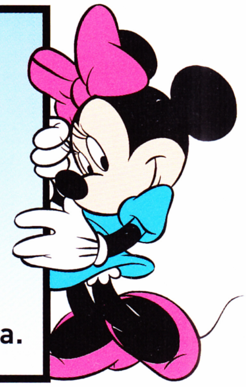


Stegoceras:
2m lungime

Deși în cea mai mare parte a timpului dinozaurii cu capul tare erau erbivori pașnici, masculii rivali se angajau des în lupte cap în cap, în sezonul de împerechere. Ca și țapii de azi, se băteau probabil pentru femele, pocnindu-și unul de altul craniile îngroșate. Acești dinozauri au trăit în Cretacic. Aveau o lungime de până la 5m și mergeau pe picioarele din spate.

DATE ULUITOARE

★ Domul de pe craniul de *Pachycephalosaurus*, cel mai mare căpos din lume, putea să aibă și 25 cm grosime. Domul creștea odată cu vârsta.

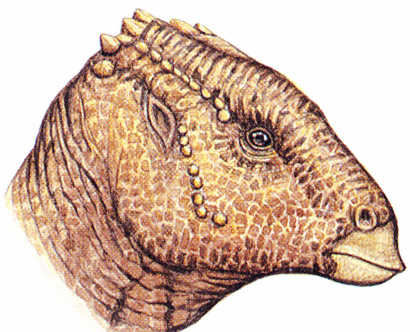




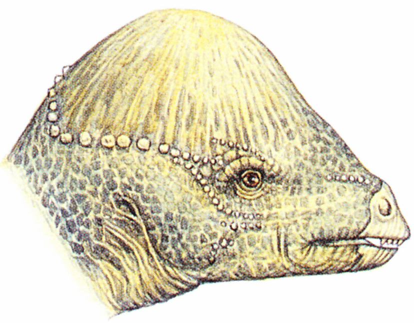
Femelă ocrotindu-și *puiul*

CAPETE OSOASE

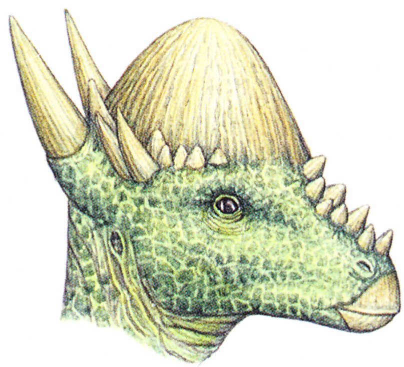
Unii dinozauri cu capete osoase, cum ar fi *Prenocephale* sau *Stygimoloch*, aveau un dom din os masiv în creștetul craniului. Alții, ca *Homalocephale*, aveau capete plate, dar osul era de asemenea foarte gros. Majoritatea dinozaurilor cu capete osoase aveau mulțime de noduri și spini pe cap.



Homalocephale



Prenocephale



Stygimoloch

CRANII CU CUPOLĂ

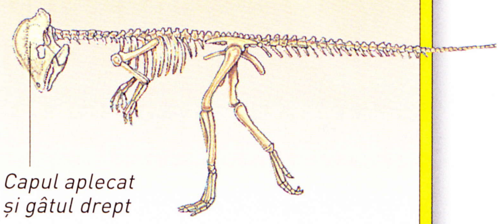
Craniul de *Pachycephalosaurus* avea cam 50 cm lungime. Avea noduri osoase pe partea din spate și spini pe nas. Maxilarele acestor dinozauri erau pline de dinți cu margini ascuțite ca să fărâmițeze plantele.

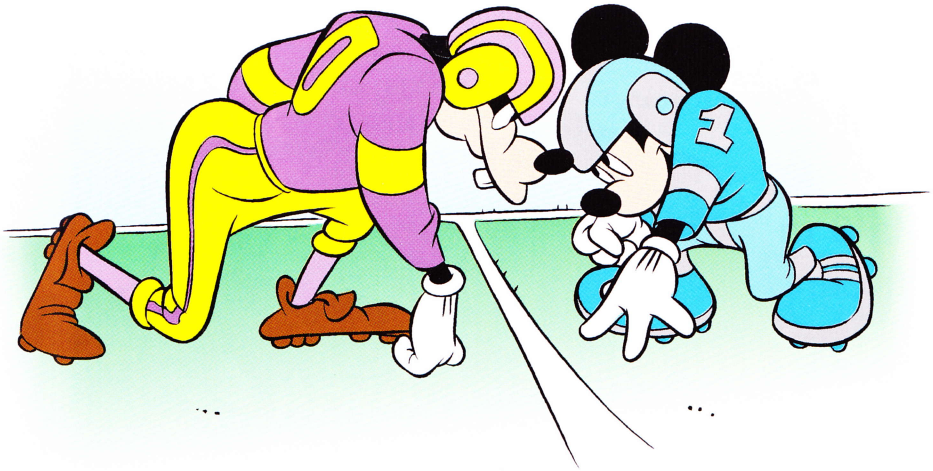


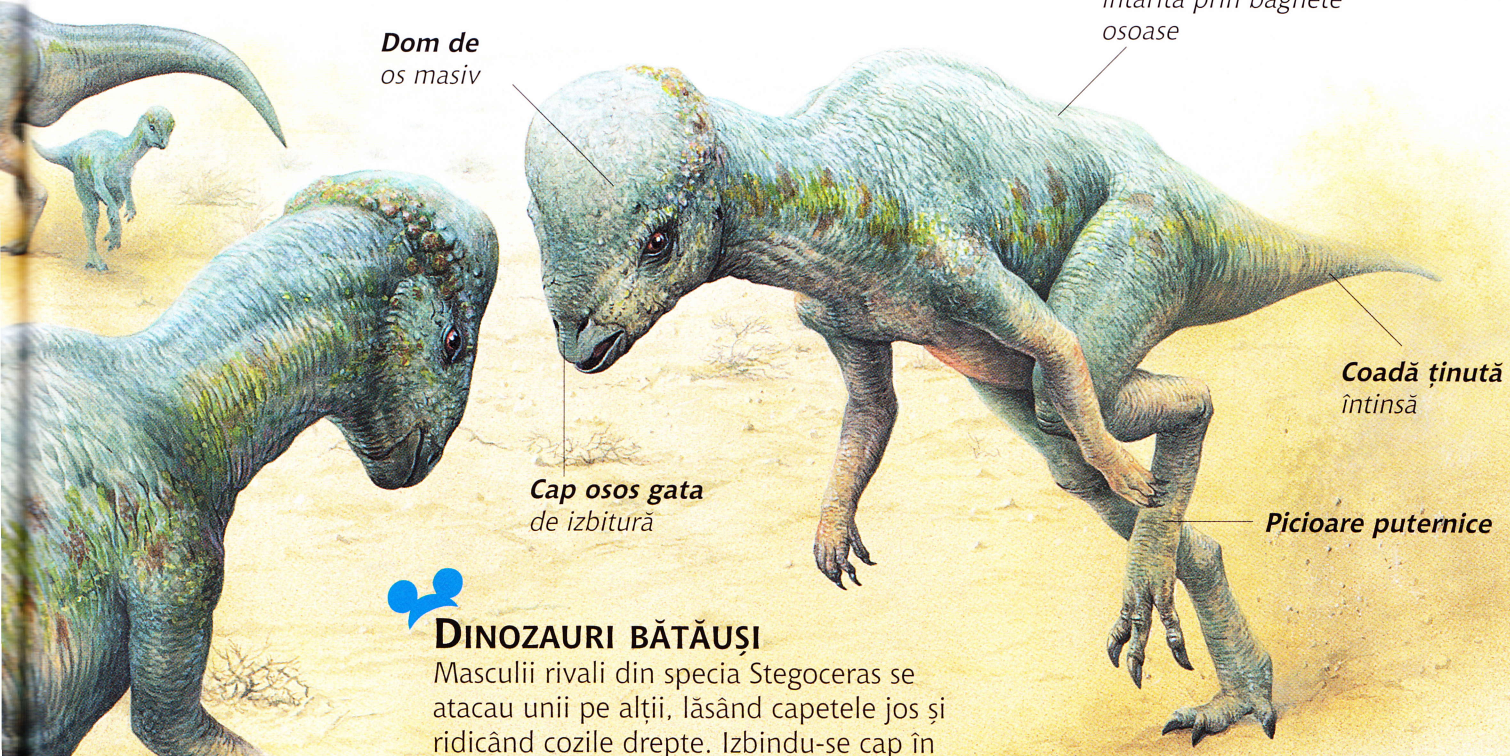
Craniu de *Pachycephalosaurus*

SCHELETE PUTERNICE

Acest schelet de *Stegoceras* este în poziție de luptă. Articulațiile speciale întăreau oasele spatelui, oprindu-le să se încovoaie în timpul luptei.







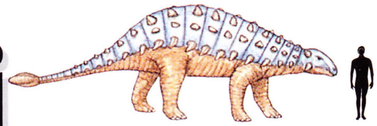
DINOZAURI BĂTĂUȘI

Masculii rivali din specia Stegoceras se atacau unii pe alții, lăsând capetele jos și ridicând cozile drepte. Izbindu-se cap în cap, craniile lor „de piatră" preluau cea mai mare parte din forța izbiturii, așa că nu prea aveau de suferit de pe urma impactului.

Stegoceras bătându-se

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: pp.16-17

Dinozaurii blindați



Ankylosaurus, 8 m lungime

Dinozaurii blindați aveau propria lor structură de apărare, ca tancurile. Erau plini de țepi și plăci osoase. Unii mai aveau și un fel de măciucă la capătul cozii, cu care-și măturau adversarii. Acești erbivori au trăit de la milocul Jurasicului, până în Cretacicul târziu. Aveau până la 8 m lungime, cu corpuri ca niște butoaie și picioare scurte și zdravene.

O ARMĂ PERICULOASĂ

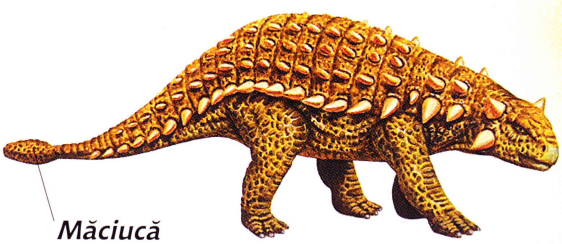
Coada lui *Ankylosaurus* avea peste 2m lungime și se termina cu o măciucă puternică, formată din două mingi osoase, la un loc. Acest dinozaur își putea balansa coada dintr-o parte în alta, lovind inamicul cu coada.

APĂRĂTORI CU ȚEPI

Au existat două tipuri de dinozauri blindați. Rândurile de țepi înfricoșători de pe părțile laterale îi făcea pe nodozaurii ca *Edmontonia*, greu de atacat. Ankylozauri ca *Saichania*, aveau și ei măciuci osoase la capătul cozilor.

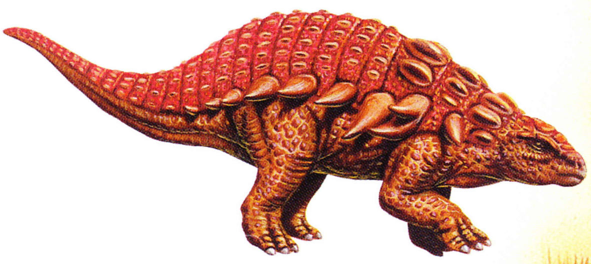


Spate acoperit *cu țepi de protecție și plăci osase*



Măciucă osoasă

Saichania



Edmontonia

Plăci Osoase

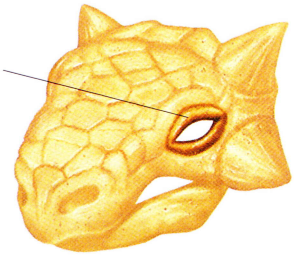
Pielea dură a ankylozaurului era blindată cu plăci osoase. Plăcile mari protejau gâtul și umerii, în timp ce plăcile mici protejau coada. Numai burta dinozaurului era neblindată.



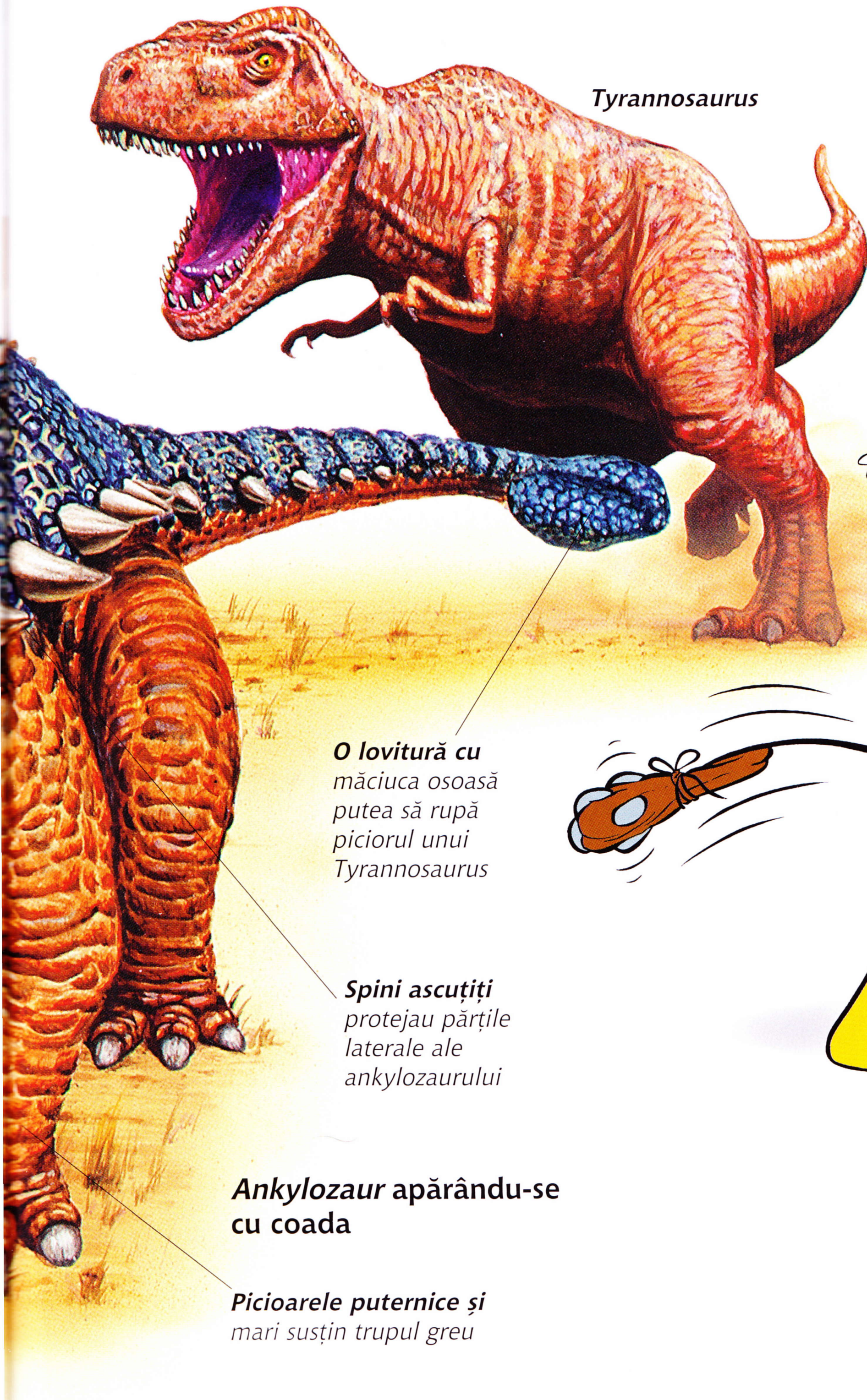
Placă osoasă fosilă

Protecție Pentru Ochi

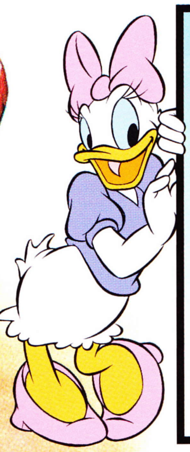
Chiar și ochii ankylozaurului aveau obloane osoase care coborau peste pleoapele obișnuite, protejând ochii.



Ankylosaurus

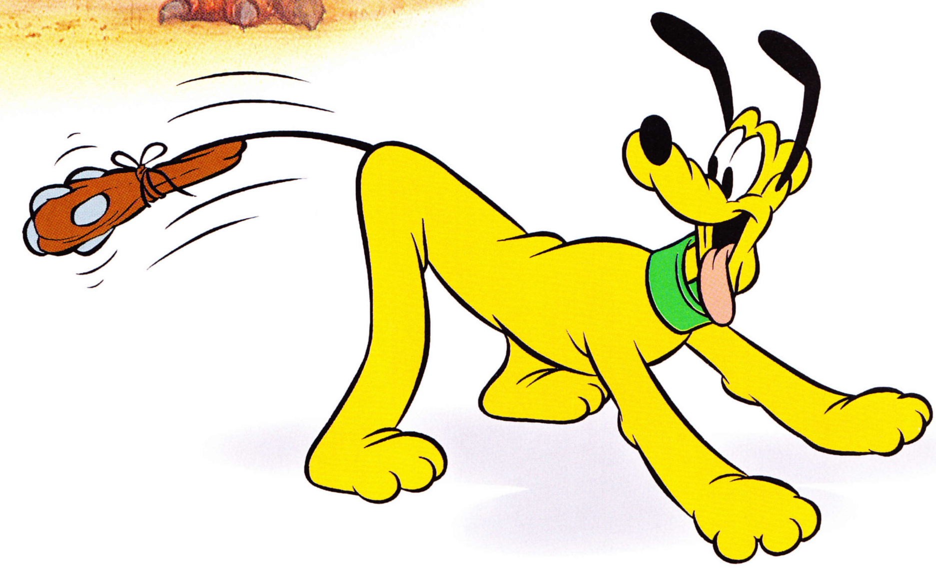


***Ankylozaur* apărându-se cu coada**



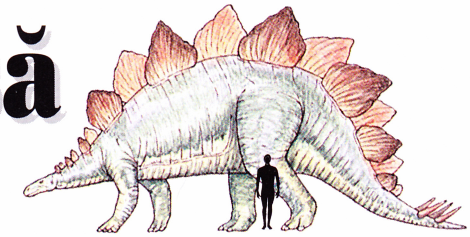
DATE ULUITOARE

★ **Cu blindajul său greu, un ankylozaur obișnuit cântărea cel puțin 2 tone. Doar coada cu măciuca osoasă ajungea la 30 kg – cât un copil de 10 ani.**



CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: pp.14, 16-17

Dinozauri cu platoşă



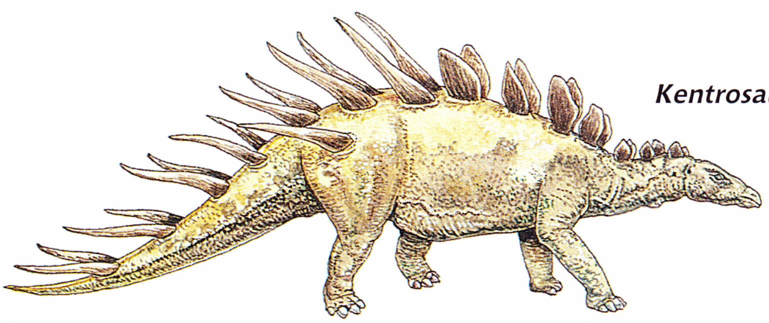
Stegosaurus,
9 m lungime

Dinozaurii cu platoșă sau stegozaurii, erau creaturi masive, greoaie, cu rânduri de plăci osoase pe spate și pe coadă. Plăcile îi ajutau, probabil, să-și regleze temperatura corpului. Acești erbivori au trăit în Jurasic și în Cretacic. De obicei, mergeau pe patru picioare, dar majoritatea se ridicau, probabil, pe picioarele din spate, pentru a ajunge la frunzele din copaci.

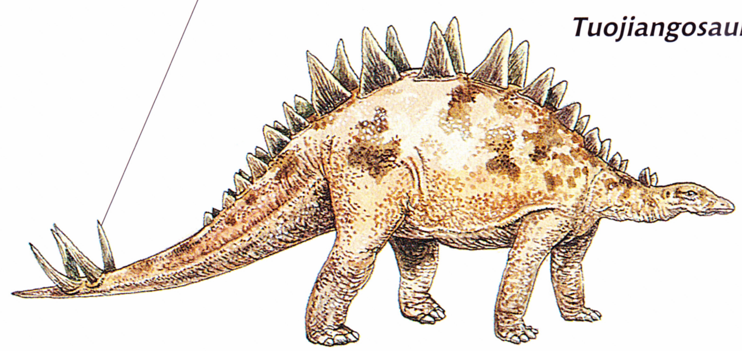
DATE ULUITOARE

★ Un *Stegosaurus* cântărea mai mult de 3 tone, dar creierul său mic avea dimensiunea unei nuci.





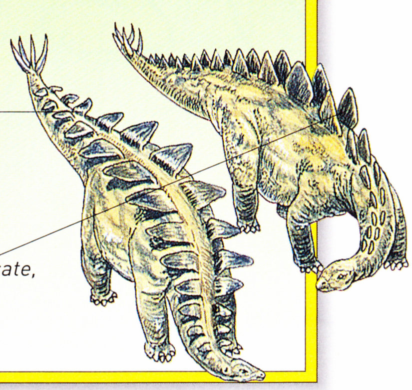
Kentrosaurus



Tuojiangosaurus

UNDE ERAU PLĂCILE?

Nimeni nu ştie cum erau aranjate plăcile pe Stegosaurus, pentru că erau implantate în piele, nefiind ataşate scheletului. Când fosilele sunt descoperite, plăcile sunt adesea împrăştiate peste tot sau chiar lipsesc.



PLĂCI LATE ȘI PLĂCI ÎNGUSTE

Fiecare tip de stegozaur avea plăci de altă formă. *Stegosaurus* avea plăcile largi. *Kentrosaurus* și *Tuojiangosaurus* aveau plăcile mult mai înguste, ca niște țepi mari. Ambii aveau țepi pe umeri și pe coadă, ceea ce îi proteja în plus.

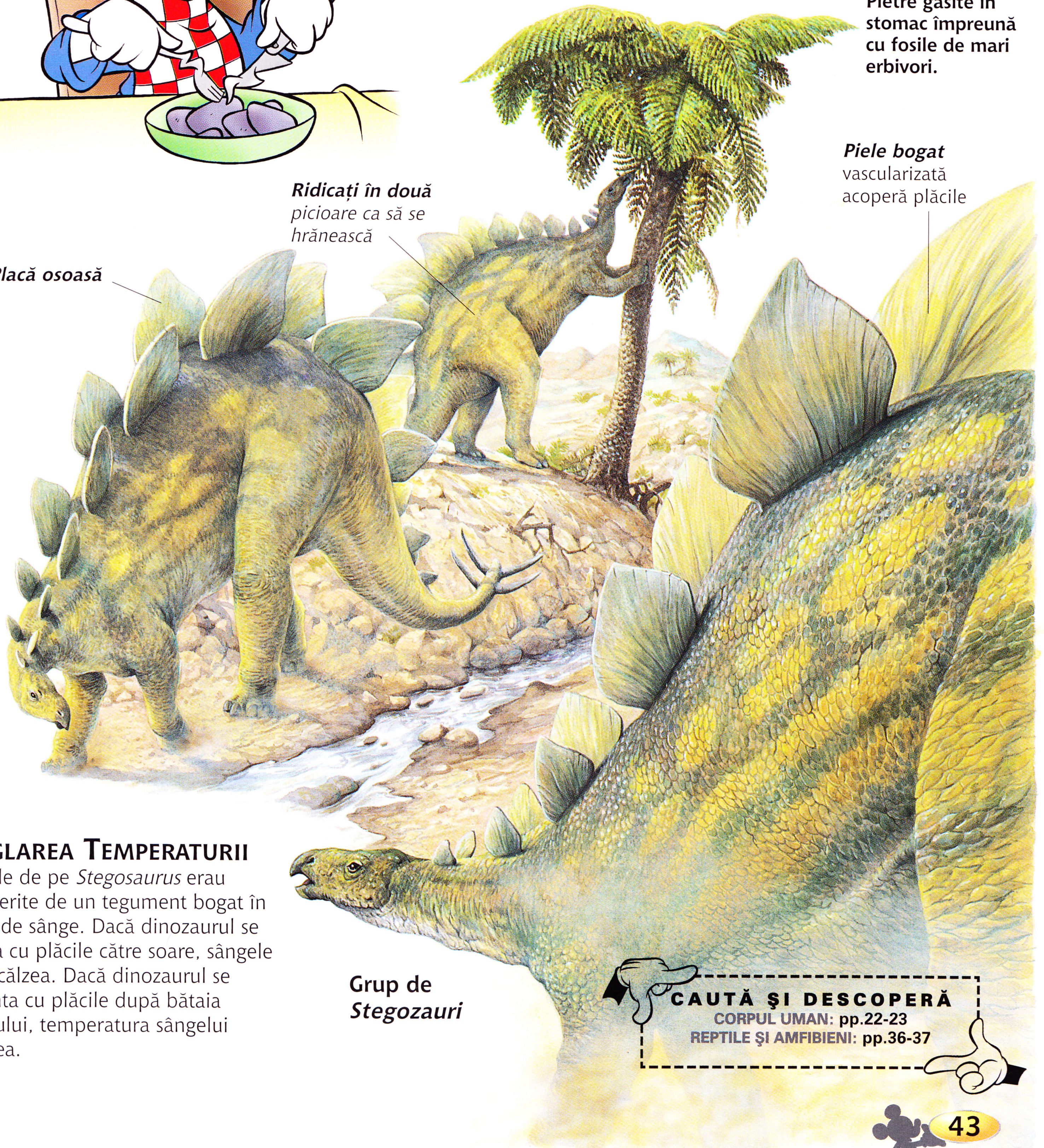


PIETRE ÎN STOMAC

Experții cred că erbivorii mari, ca stegozaurii, înghițeau pietre care să le macine mâncarea în stomac.



Pietre găsite în stomac împreună cu fosile de mari erbivori.



Grup de *Stegozauri*

REGLAREA TEMPERATURII

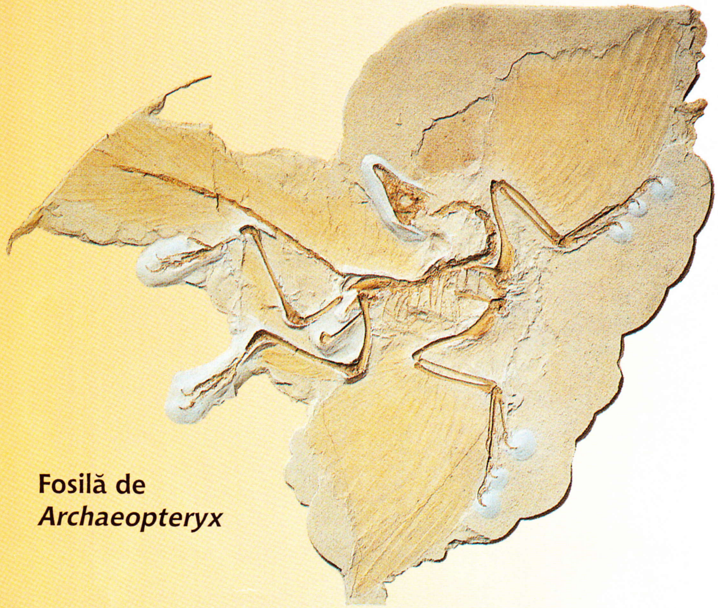
Plăcile de pe *Stegosaurus* erau acoperite de un tegument bogat în vase de sânge. Dacă dinozaurul se așeza cu plăcile către soare, sângele se încălzea. Dacă dinozaurul se orienta cu plăcile după bătaia vântului, temperatura sângelui scădea.

CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: **pp.22-23**
REPTILE ŞI AMFIBIENI: **pp.36-37**

Descoperirea dinozaurilor

Până în secolul al XIX-lea, nimeni nu știa ce sunt oasele de dinozaur. Apoi, experții și-au dat seama că trebuie să fi aparținut cândva unor reptile enorme, care nu mai trăiesc pe Pamânt.

De atunci, s-au găsit pe toate continentele rămășițe de dinozauri și, cu siguranță, mai sunt multe de descoperit. Noile tehnologii le permit cercetătorilor, mai mult ca oricând, să afle noutăți de la oasele fosile, de la urmele de pași și chiar din excremente. Toate fosilele sunt interesante, nu doar cele de dinozauri. În Germania, în 1861, s-au identificat pentru prima dată fosile de *Archaeopteryx*, prima pasăre cunoscută.



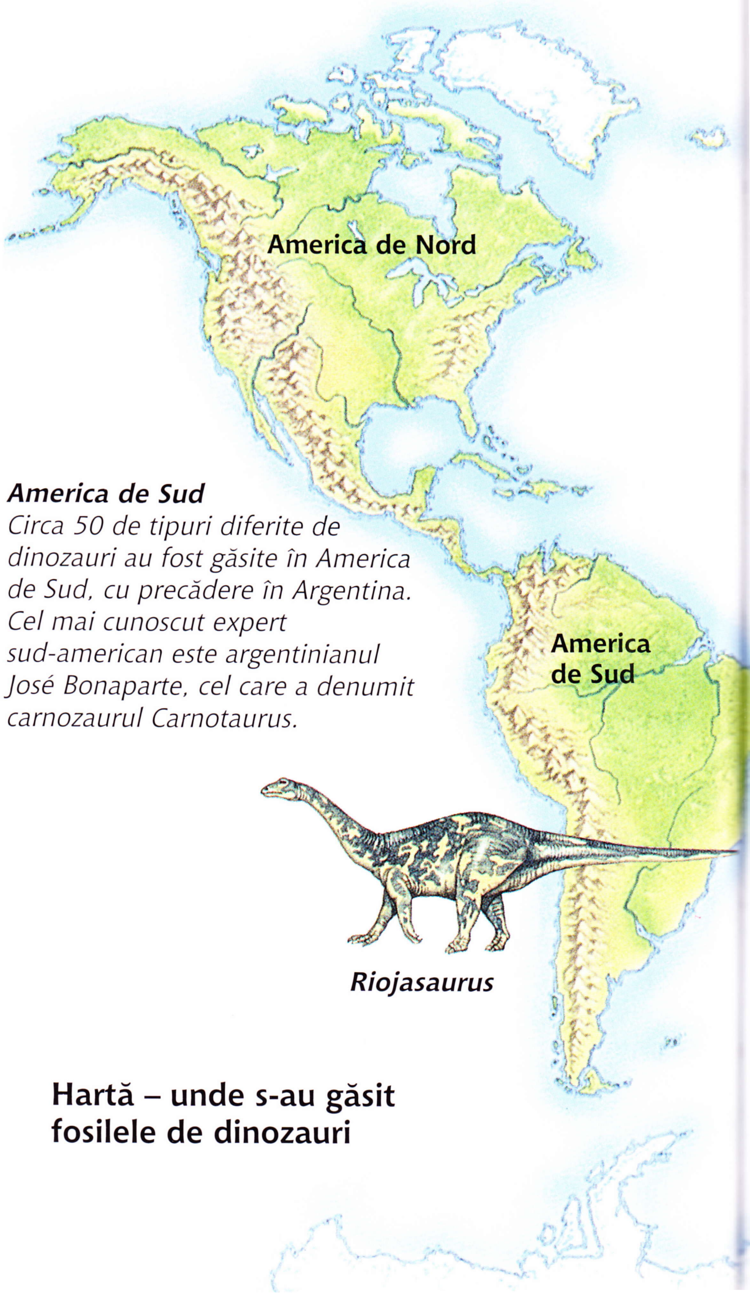
Fosilă de *Archaeopteryx*

GOANA DUPĂ FOSILE

Cele mai vechi descoperiri de dinozauri au fost făcute în Europa și în America de Nord. În prima parte a secolului al XX-lea, s-au făcut descoperiri importante în China și în Mongolia. Astăzi, experții descoperă dinozauri în zone din Africa și Antarctica, care au fost puțin explorate în trecut.

America de Nord

În Statele Unite s-au descoperit mai mulți dinozauri decât în oricare altă țară; și mai sunt mulți de găsit. Un mare număr de fosile de dinozauri din Cretacicul târziu a fost găsit în Canada, în special în statul Alberta.

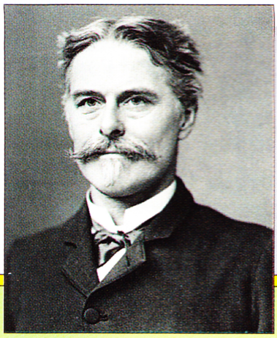


America de Sud

Circa 50 de tipuri diferite de dinozauri au fost găsite în America de Sud, cu precădere în Argentina. Cel mai cunoscut expert sud-american este argentinianul José Bonaparte, cel care a denumit carnozaurul Carnotaurus.

Riojasaurus

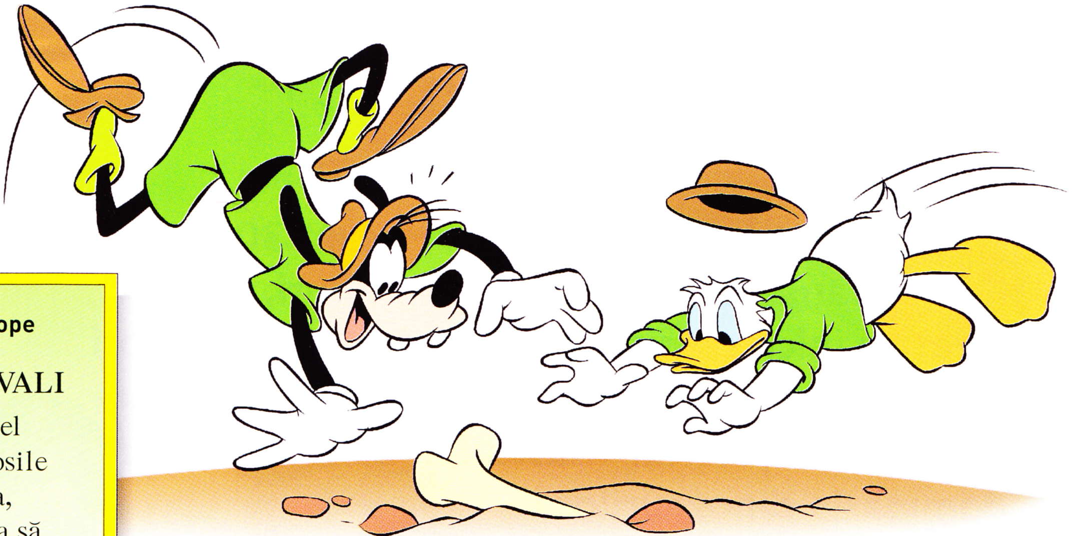
Hartă – unde s-au găsit fosilele de dinozauri



Edward Cope

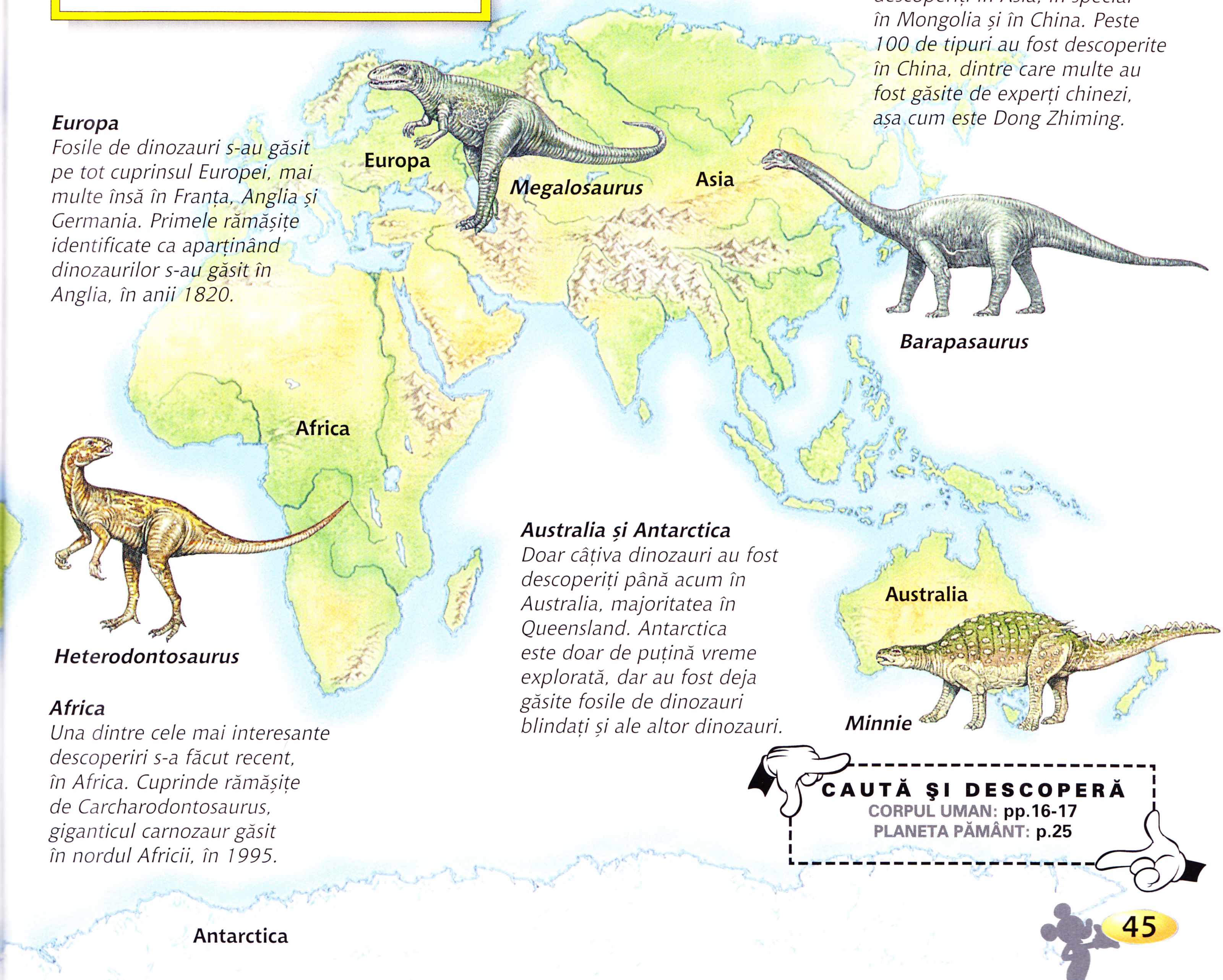
VÂNĂTORI DE FOSILE RIVALI

Edward Drinker Cope şi Othaniel Marsh, bogaţii colecţionari de fosile americani din secolul al XIX-lea, erau aprigi rivali. Fiecare încerca să găsească mai multe fosile noi decât celălalt – în total, au găsit aproape 130 de dinozaurii necunoscuţi.



Asia
Foarte mulți dinozauri au fost descoperiți în Asia, în special în Mongolia și în China. Peste 100 de tipuri au fost descoperite în China, dintre care multe au fost găsite de experți chinezi, așa cum este Dong Zhiming.

Europa
Fosile de dinozauri s-au găsit pe tot cuprinsul Europei, mai multe însă în Franța, Anglia și Germania. Primele rămășițe identificate ca aparținând dinozaurilor s-au găsit în Anglia, în anii 1820.



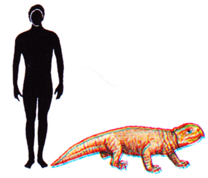
Australia și Antarctica
Doar câțiva dinozauri au fost descoperiți până acum în Australia, majoritatea în Queensland. Antarctica este doar de puțină vreme explorată, dar au fost deja găsite fosile de dinozauri blindați și ale altor dinozauri.

Africa
Una dintre cele mai interesante descoperiri s-a făcut recent, în Africa. Cuprinde rămășițe de Carcharodontosaurus, giganticul carnozaur găsit în nordul Africii, în 1995.

CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
CORPUL UMAN: **pp.16-17**
PLANETA PĂMÂNT: **p.25**

Alte reptile

Primele reptile au apărut acum 300 de milioane de ani. Erau multe tipuri, de la creaturi mici, ca niște șopârle, până la erbivori greoi, numiți rhynchozauri. Rhynchozaurii au dispărut la sfârșitul Triasicului, când a început dominația dinozaurilor.



***Hyperodapedon*, 1,2m lungime**

DATE ULUITOARE

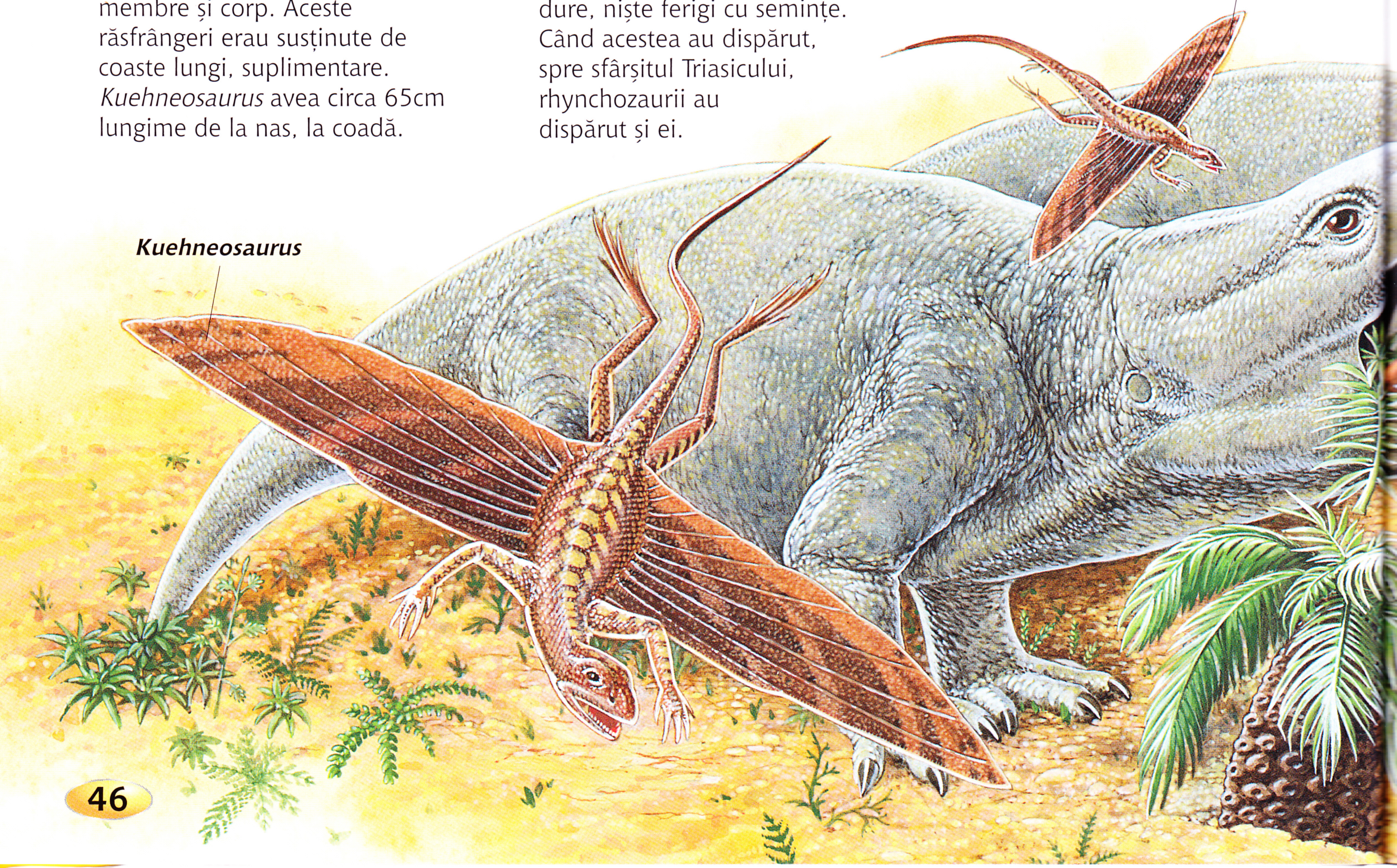
★ Cele 10 oase ale gâtului de *Tanystropheus* sunt atât de lungi, încât, inițial, experții au crezut că sunt oasele de la picioarele animalului.

ȘOPÂRLA ZBURĂTOARE

Kuehneosaurus cu picioare lungi putea plana în aer. Făcea aceasta cu ajutorul a două răsfrângeri ale pielii de pe corp, întinsă între membre și corp. Aceste răsfrângeri erau susținute de coaste lungi, suplimentare. *Kuehneosaurus* avea circa 65cm lungime de la nas, la coadă.

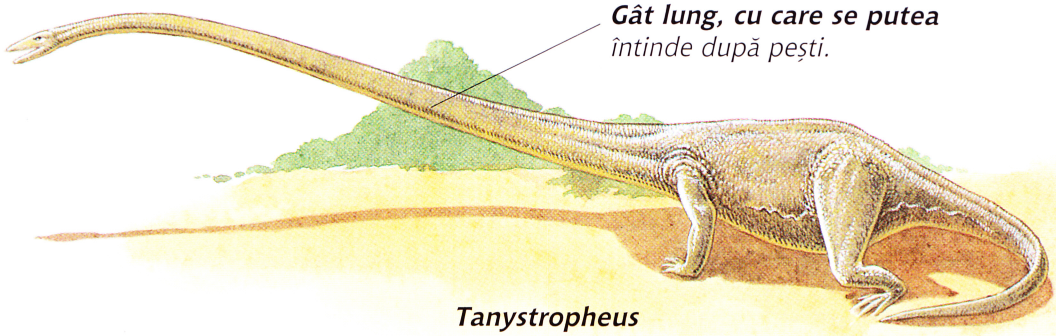
REPTILE CU MAXILARE PUTERNICE

Rhynchozaurii masivi, precum *Hyperodapedon*, erau cei mai răspândiți erbivori din Triasic. Aveau maxilare puternice și se hrăneau în special cu plante dure, niște ferigi cu semințe. Când acestea au dispărut, spre sfârșitul Triasicului, rhynchozaurii au dispărut și ei.

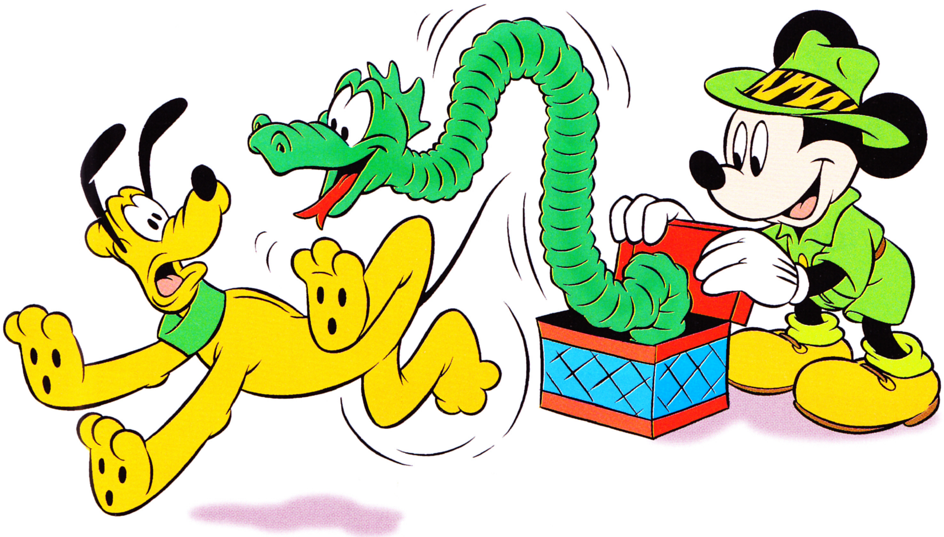


REPTILE CU GÂTUL LUNG

Tanystropheus, o reptilă din Triasic, avea cica 3 m lungime. Surprinzător, avea gâtul mai mare decât corpul și coada la un loc. Gâtul lung îl ajuta probabil să prindă pești, acționând ca o undiță.

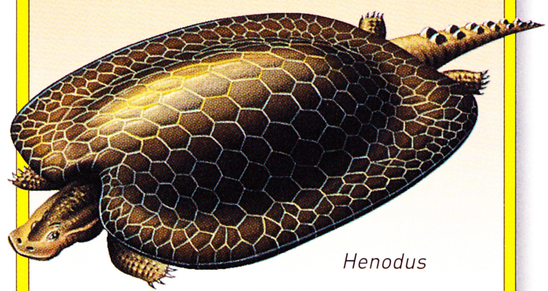


Tanystropheus



REPTILE CU CIOC DUR

Henodus era o reptilă marină, asemănătoare țestoaselor, cu o carapace mare și osoasă. Se hrănea probabil cu crustacee, pe care le strivea cu ciocul tare.



Henodus

Hyperodapedon



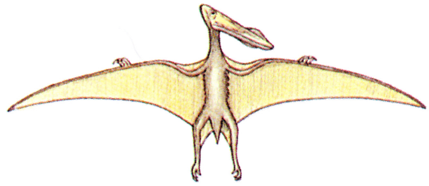
Placodus

MÂNCĂTOR DE CRUSTACEE

Placodus trăia atât în mare, cât și pe uscat. Probabil, prindea crustaceele de pe pietre cu dinții din față, apoi le strivea cu dinții mari și plați.

CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
ANIMALELE DIN MARE: **pp.16-17**
CORPUL UMAN: **pp.10, 16**

Reptile zburătoare



Anhanguera:
anvergura aripilor: 4m

Reptilele zburătoare, sau pterozaurii, s-au ridicat în aer cu 70 de milioane de ani înaintea apariției oricărei păsări cu pene. Exceptând insectele, ele au fost primele animale capabile să zboare. Spre deosebire de păsări, reptilele zburătoare aveau aripile făcute din piele. Aveau talii diferite, de la mărimea unei vrăbii, până la giganți de dimensiunile unui avion mic.



ZBURĂTORI CONSUMATORI DE PEȘTE

Anhanguera a trăit în America de Sud, în timpul Cretacicului. Ca toți ceilalți pterozauri, avea oase goale, foarte ușoare. Se hrănea în special cu pești, pe care-i prindea în apă cu maxilarele sale lungi, cu dinți ascuțiți.



MERGÂND PE SOL

Majoritatea experţilor cred că reptilele zburătoare se târau pe sol folosindu-şi gherele aripilor la fel ca picioarele, unii cred însă că mergeau drept, ca păsările.



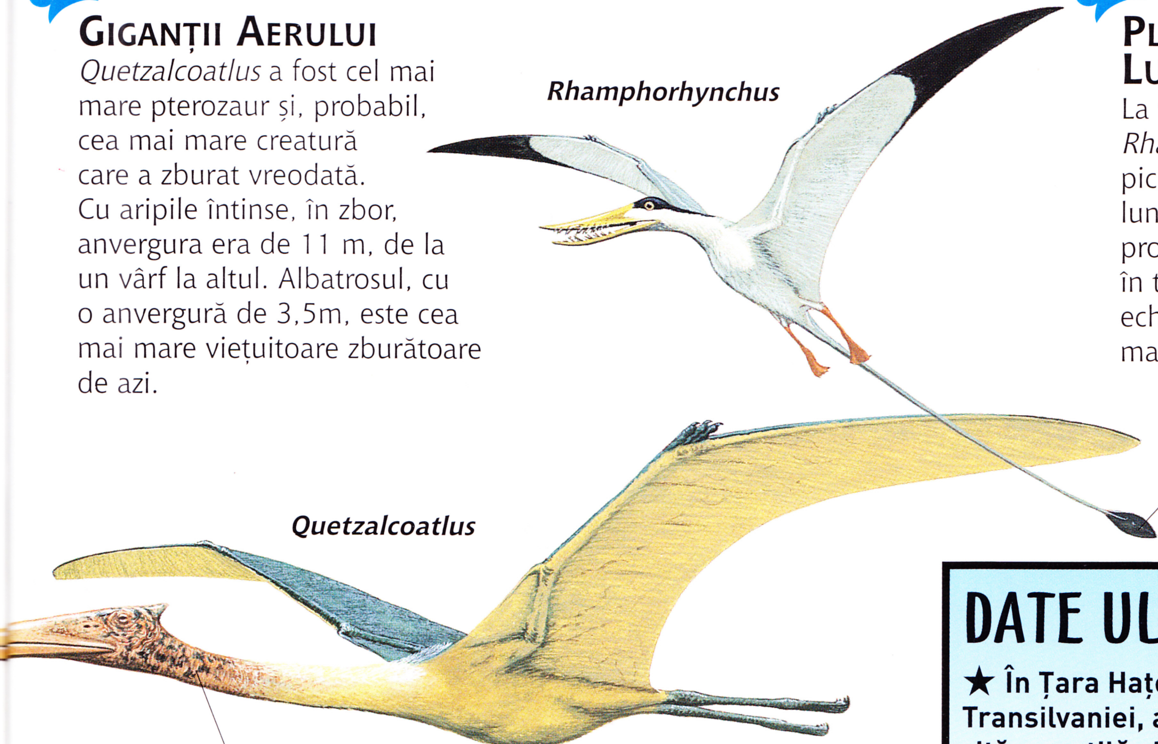


GIGANȚII AERULUI

Quetzalcoatlus a fost cel mai mare pterozaur și, probabil, cea mai mare creatură care a zburat vreodată. Cu aripile întinse, în zbor, anvergura era de 11 m, de la un vârf la altul. Albatrosul, cu o anvergură de 3,5m, este cea mai mare viețuitoare zburătoare de azi.

PLANOARE CU COADĂ LUNGĂ

La fel ca toți primii pterozauri, *Rhamphorhynchus* avea picioare scurte și o coadă lungă, osoasă. Își ținea probabil coada întinsă în spate în timpul zborului, ca să-și echilibreze corpul și capul mare.

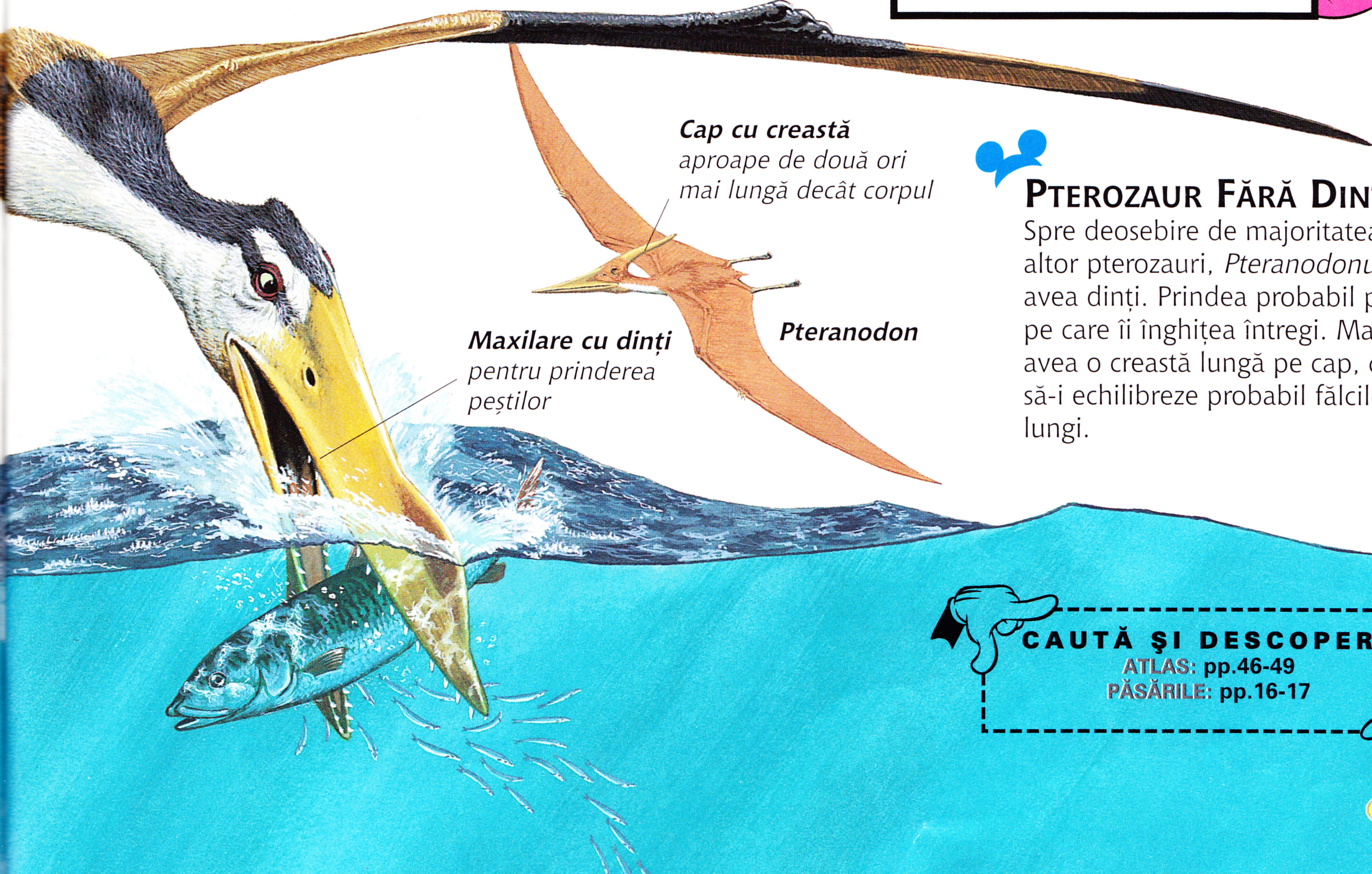


Pterosaurus în zbor



DATE ULUITOARE

★ **În Țara Hațegului, în sudul Transilvaniei, a fost descoperită o reptilă zburătoare (pterozaur), cu anvergura aripilor de 12 m. Numele său este Hatzgopteryx tambema („înfricoșătorul zburător din Hațeg").**



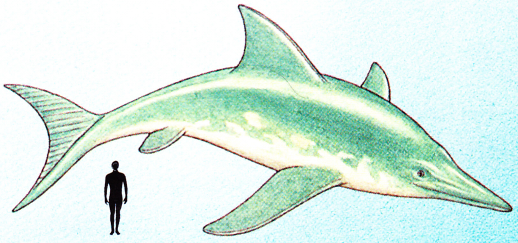
PTEROZAUR FĂRĂ DINȚI

Spre deosebire de majoritatea altor pterozauri, *Pteranodonul* nu avea dinți. Prindea probabil pești pe care îi înghițea întregi. Mai avea o creastă lungă pe cap, ca să-i echilibreze probabil fălcile lungi.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
ATLAS: pp.46-49
PĂSĂRILE: pp.16-17

Reptile marine

În timp ce dinozaurii stăpâneau uscatul, unele reptile își începeau viața în mare. Ichthiozaurii, plesiozaurii și pliozaurii erau toate reptile marine mari, cu înotătoare în loc de picioare. Deși arătau ca niște pești, trebuiau să iasă din când în când la suprafață, ca să ia aer.



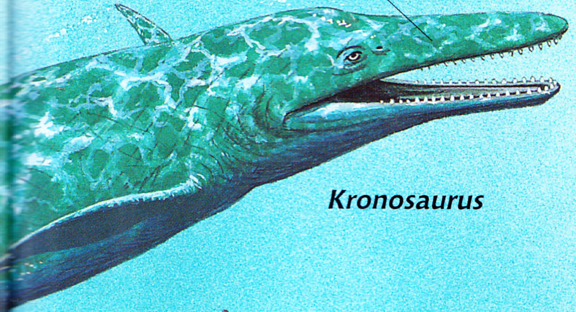
***Shonisaurus*. 15 m lungime**



ÎNOTĂTORI DE MARE VITEZĂ

Shonisaurus a fost cel mai mare dintre ichthiozaurii cunoscuți. Arăta ca un delfin și se hrănea cu pește și alte animale marine. Spre deosebire de majoritatea reptilelor, *Shonisaurus* năștea puii în apă.

Belemnites, *animale* *asemănătoare sepiilor, erau hrană pentru Shonisaurus*



PRĂDĂTORI FIOROȘI

Cu maxilarele lor enorme, dotate cu dinți ascuțiți, pliozaurii erau prădători de temut pentru animale de dimensiuni mari, chiar pentru rechinii. Cel mai mare pliozaur a fost *Kronosaurus*.

DATE ULUITOARE

★ **Această fosilă extraordinară este un ichthiozaur femelă dând naștere unui pui. Puiul iese cu coada înainte, ca delfinii de azi.**

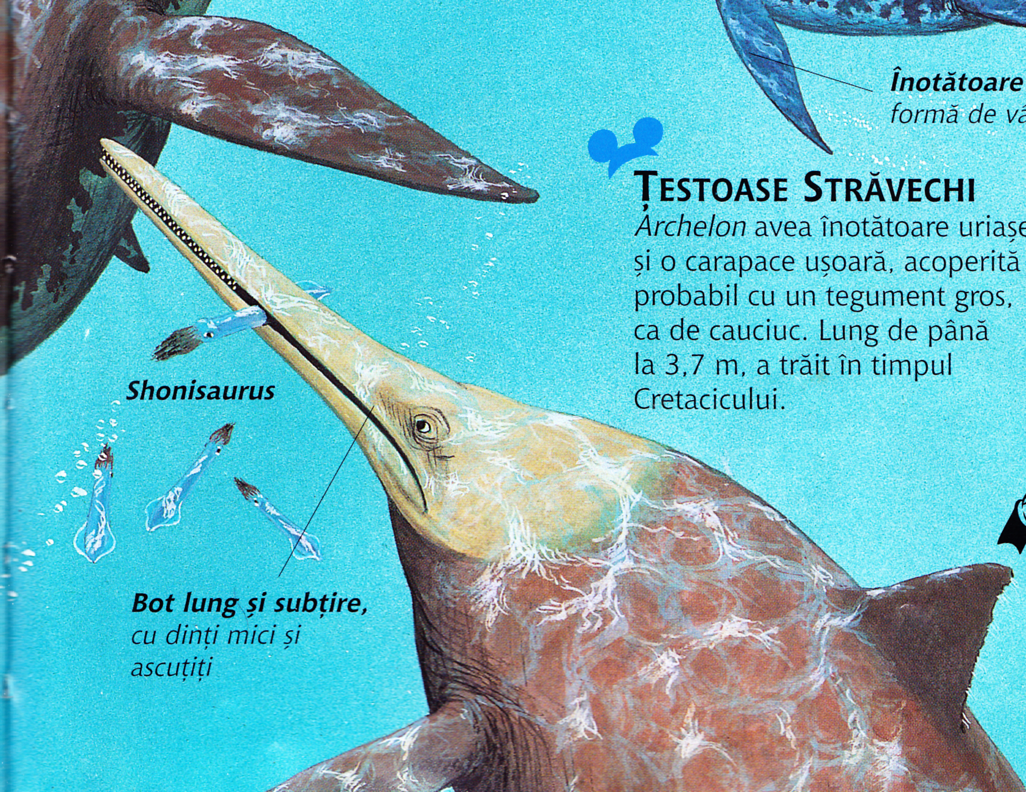


Fosila unui pui de ichthyozaur



ÎN ZBOR, SUB APĂ

Elasmosaurus avea gât lung și patru înotătoare în formă de vâsle, care se mișcau în sus și-n jos sub apă, ca niște zbaturi (paletele unor ambarcațiuni cu motor). Acest plesiozaur și-a petrecut cea mai mare parte a vieții în apă, prinzând pește. Femelele însă veneau pe uscat să depună ouă în gropi, pe plajele nisipoase. Elasmosaurus avea aproape 14 m lungime.



TESTOASE STRĂVECHI

Archelon avea înotătoare uriașe și o carapace ușoară, acoperită probabil cu un tegument gros, ca de cauciuc. Lung de până la 3,7 m, a trăit în timpul Cretacicului.



CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
REPTILE ȘI AMFIBIENI: pp.34-35
MAMIFERELE: p.43

Reptile-mamifer

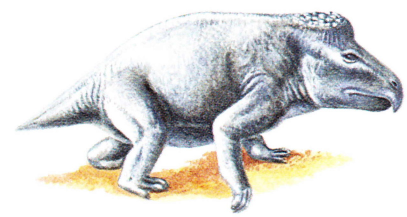


Cynognathus,
1m lungime

Înaintea dinozaurilor, reptile asemănătoare mamiferelor se găseau pe tot globul. Cele mai vechi dintre aceste reptile-mamifer au fost pelycozaurii, dintre care unii aveau o enormă pânză (velă) pe spate. Mai târziu, au apărut dicyodonii și cynodonii, care aveau fălci puternice. Reptilele-mamifer au început să dispară în Triasicul târziu, pe măsură ce dinozaurii și mamiferele se dezvoltau.

ERBIVORI CU CIOC

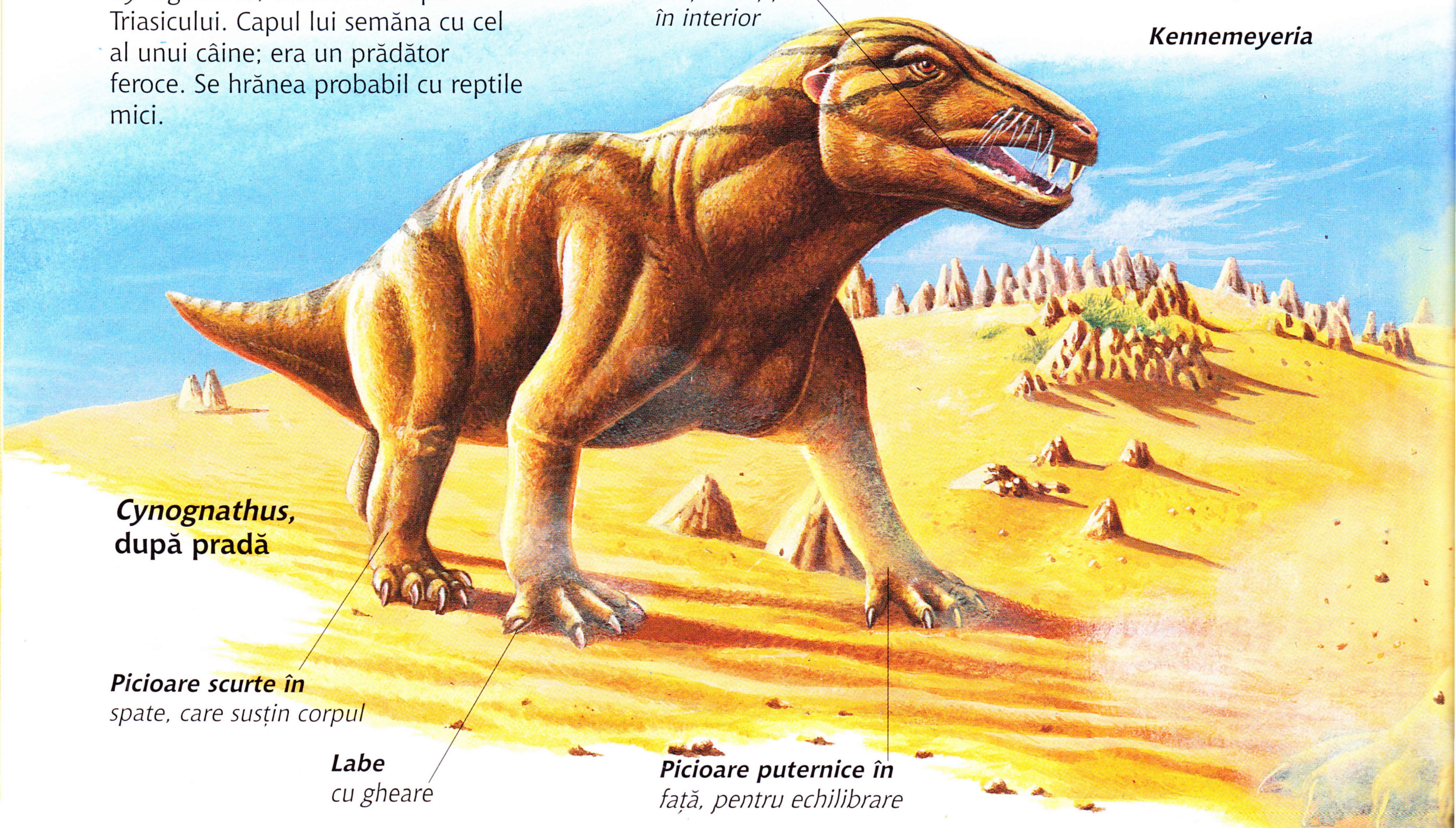
Cu trupul său greu și capul enorm, *Kennemeyeria* arăta fioros, dar era de fapt un erbivor. Ca și alți dicynodonți, avea doar doi dinți, dar își folosea ciocul dur ca să rupă bucăți mari de rădăcini și plante dure.



Kennemeyeria

REPTILA CÂINE

Unul dintre cei mai mari cynodonți, *Cynognathus*, a trăit la începutul Triasicului. Capul lui semăna cu cel al unui câine; era un prădător feroce. Se hrănea probabil cu reptile mici.

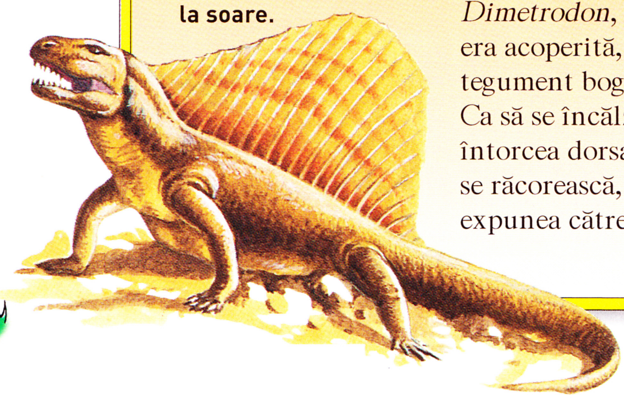


***Cynognathus,* după pradă**



REPTILE „CU PÂNZE”

Dorsala impresionantă a unui *Dimetrodon*, specie de pelycozaur, era acoperită, probabil, de un tegument bogat în vase de sânge. Ca să se încălzească, *Dimetrodonul* întorcea dorsala după soare. Ca să se răcorească, o ferea de soare şi o expunea către vânt.



Dimetrodon încălzindu-se la soare.

OLIGOKYPHUS

Micul *Oligokyphus* a fost unul dintre puținele reptile-mamifer care au supraviețuit până în Jurasic. Semăna foarte bine cu o nevăstuică de azi. Fiind un cynodont, avea dinții din față extrem de lungi, ca să poată roade plantele dure.



Oligokyphus

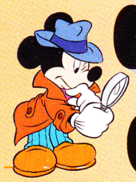
DATE ULUITOARE

★ Ciudații cynodonți au fost strămoșii mamiferelor de azi, care domină acum viața pe Pământ.



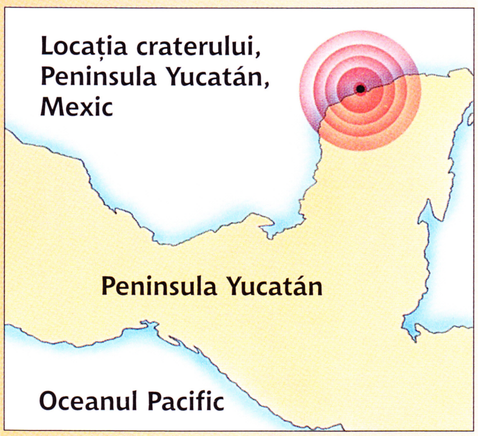
CAUTĂ ŞI DESCOPERĂ
MAMIFERELE: p.10

Sfâşitul dinozaurilor



Oare un meteorit gigantic să fi izbit Pământul acum 65 de milioane de ani, întunecând cerul și făcând astfel să dispară dinozaurii? Mulți experți cred că așa s-a întâmplat.

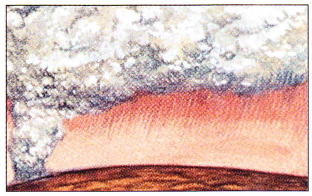
Dovada principală în favoarea ipotezei meteoritului este un crater enorm găsit în Mexic. S-au avansat multe alte teorii privind cauza dispariției dinozaurilor, cea a meteoritului uriaș este însă cea mai plauzibilă. Se poate ca dinozaurii să fi fost deja pe cale de dispariție, deoarece climatul pe Pământ atingea tot mai des extreme, pe măsură ce continentele se îndepărtau.



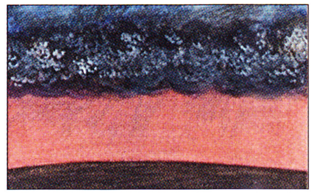
O Ghiulea din Spațiu

Urmele unui crater uriaș, de circa 200 km în diametru, a fost descoperit în Mexic, în 1990. A fost făcut de un meteorit gigantic, acum 65 de milioane de ani. Un astfel de meteorit ar fi putut avea cca. 10km diametru, și ar fi putut arunca destul praf și vapori de apă cât să întunece cerul pe tot globul.

Praful și vaporii de apă umplu cerul, blocând razele soarelui pe tot pământul.



Plantele și animalele mor din cauza temperaturilor scăzute și a lipsei de lumină.



Mai târziu, praful s-a așternut, iar norii de vapori au captat căldura soarelui, omorând și mai multe animale.

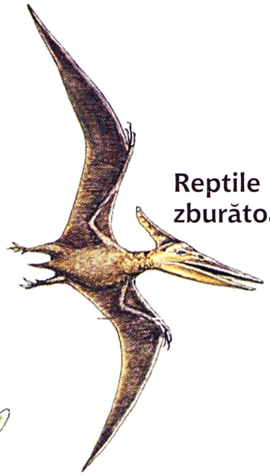




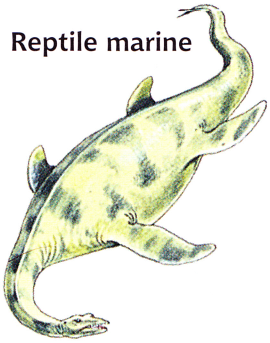
Meteorit care cade pe Pământ.

CE A DISPĂRUT?

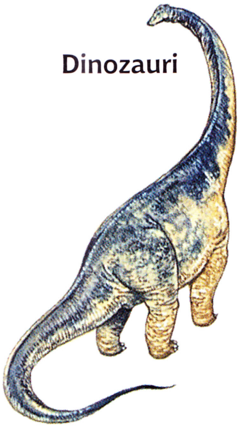
Nu doar dinozaurii au dispărut la sfârșitul Cretacicului. Reptilele zburătore, reptilele marine și amoniții s-au pierdut și ele pentru totdeauna, în acele timpuri.



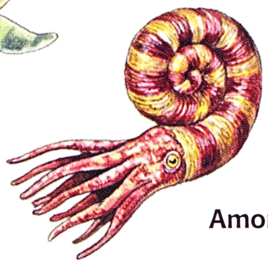
Reptile zburătoare



Reptile marine



Dinozauri



Amoniți

CE A SUPRAVIEȚUIT?

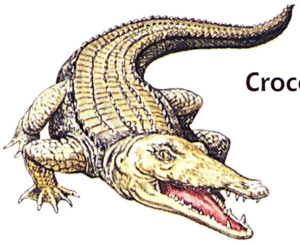
Unele reptile, precum crocodilii, au reușit să treacă de evenimentul de acum 65 de milioane de ani. Păsările, mamiferele, majoritatea insectelor și amfibienii au reușit, de asemenea, să supraviețuiască.



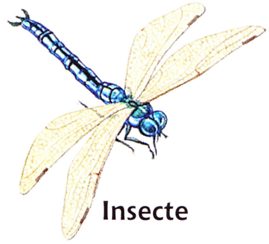
Amfibieni



Mamifere



Crocodili



Insecte



Dâra de foc *a meteoritului în cădere*

Praf și vapori *expulzați de meteorit, la impactul cu Pământul*

ACTIVITATE VULCANICĂ

Unii experţi sunt de părere că erupţii vulcanice uriaşe ar fi ucis dinozaurii. Erupţiile ar fi acoperit cerul cu nori groşi de praf, cam în acelaşi fel ca şi meteoritul.



Valuri de cenușă ridicându-se dintr-un vulcan în erupție, Hawaii.

CAUTĂ ȘI DESCOPERĂ
PLANETA PĂMÂNT: pp.20-21
SPAȚIUL COSMIC: pp.36-37



Glosar de cuvinte-cheie

Amonit: Animal marin cu cochilie spiralată, care a dispărut acum circa 65 milioane de ani. Astăzi mai există cochilii de amoniți, dar doar ca fosile

Canibal: Animal care-și mănâncă semenii

Carnozaur: Un tip de dinozaur mare, carnivor

Ceratozaur: Un tip de dinozaur mic, carnivor

Cicadal: Arbore cu conuri și frunze ca de palmier, care a existat înaintea plantelor cu flori. Era des întâlnit în era Mezozoică

Climat: manifestări tipice ale vremii pentru o anumită regiune

Coelurozaur: Un tip de dinozaur carnivor, zvelt și agil

Continent: Una dintre cele șapte întinderii importante de uscat de pe glob

Cretacic: Ultima dintre perioadele erei Mezozoice cuprinsă între 135 și 65 milioane de ani în urmă. Atunci a existat cea mai mare diversitate a dinozaurilor, dar la sfârșitul perioadei, ei au dispărut

Dinozaur blindat: Tip de dinozaur acoperit cu plăci, țepi și noduri pentru a-l proteja de pericole. Au existat două tipuri de dinozauri blindați: ankylozauri și nodozauri

Dinozaur cu cioc de rață: Un tip de dinozaur erbivor mare cu cioc lung și plat; numit și hadrozaur

Dinozaur cu corn: Un tip de dinozaur cu cap mare, coarne lungi și ascuțite și cu un guler osos, în spatele capului

Dinozaur cu platoșă: Un tip de dinozaur erbivor, greoi, care avea rânduri de plăci de-a lungul spatelui și al cozii

Dinozauri cu cap tare: Tip de dinozaur erbivor, cu un dom osos gros pe craniu

Dromeozaur: Un tip de dinozaur carnivor, bun alergător, cu gheare mari și curbate la picioarele din spate

Ferigă: Plantă verde, de obicei cu frunze lungi, penate sau fronde. Unele au tulpini scurte, care cresc aproape de sol, dar altele puteau crește înalte ca niște pomi

Fosilă: Rămășițele unei plante sau ale unui animal, conservate în rocă. Urmele imprimate în piatră, urmele de pași sau mulajele de piele pot fi de asemenea fosilizate

Hadrozaur: O altă denumire a dinozaurului cu cioc de rață

Ichthyozaur: Un tip de reptilă marină, înotător rapid, asemănător delfinului de azi

Iguanodon: Un tip de dinozaur erbivor, mare, cu țep

osos la degetele mari ale fiecărei mâini

Jurasic: A doua perioadă a erei Mezozoice, între 205 și 135 milioane de ani în urmă

Mamifer: Animal cu sângele cald, cu coloană vertebrală, care naște pui, pe care îi hrănește cu lapte

Meteorit: O bucată de rocă ce a străbătut spațiul cosmic și a căzut pe Pământ, lăsând adesea un crater în locul de impact

Mezozoic: A treia dintre cele patru ere scurse de la formarea Pământului, reprezentând timpul dintre 260 și 65 de milioane de ani în urmă. Cuprinde trei perioade: Triasic, Jurasic, Cretacic

Ornithomimus: Un tip de dinozaur carnivor, alergător rapid, asemănător struțului de azi

Paleontolog: Om de știință care studiază fosile și animale dispărute, așa cum sunt dinozaurii

Pangea: Numele dat supracontinentului care a existat în timpul Triasicului, când toate continentele erau unite într-unul singur

Pelicozaur: Un tip de reptilă-mamifer. Pelicozaurii aveau pe spate enorme pânze asemenea unor vele

Plesiozaur: Un tip de reptilă marină, cu gât lung și membre ca niște înotătoare. Depunea ouă pe uscat.

Pliozaur: Un tip de reptilă marină cu cap și maxilare foarte mari. Pliozaurii vânau pradă mare, precum rechinii

Pterozaur: Un tip de reptilă zburătoare care a trăit în același timp cu dinozaurii; aveau aripi din piele, atașate de brațele extrem de lungi și de oasele degetelor

Reptile: Animal cu sânge rece, cu patru picioare, coloană vertebrală, și piele solzoasă. Reptilele depuneau ouă

Rhynchozaur: Un tip de reptilă erbivoră, cu trup greoi, care a trăit în timpul Triasicului

Sauropod: Un tip de dinozaur erbivor, cu gât lung. Sauropodele (sau sauropozii) au fost cei mai mari dinozauri

Stegozaur: Un tip de dinozaur cu plăci, cu două rânduri de plăci osoase pe spate

Triasic: Prima perioadă a erei Mezozoice, care cuprinde timpul dintre 250 și 205 milioane de ani în urmă. Dinozaurii au apărut la sfârșitul acestei perioade

